Megger

TPT320

Two pole voltage tester

User guide
Mode d'emploi
Bedienungsanleitung
Guía de usuario
Handleiding
Guida per l'utente
Podręcznik użytkownika
Kullanım kılavuzu
מדריך למשתמש

⚠ Safety Warnings

Before commencing any testing, short the prods together to check the batteries.

The TPT320 is designed to offer a high degree of safety. It conforms to standards DIN VDE 0682-401 and IEC/EN 61243-3. To ensure that the unit is operated safely, please read the following instructions before using the device.

- **Do not use** the instrument in a humid environment.
- Before testing a live circuit the voltage tester **should** be checked by connecting to a known voltage source (e.g. a suitable 120 / 230 V outlet or a suitable proving unit) before and after use.
- Tests for voltage **should** be made with both poles.
- **Extreme care** must be conducted when testing voltages above 50 V AC / 120 V DC.
- Ensure the tester is only used within the stated measurement ranges and in low voltage installations up to 690 V and in the measuring category it has been designed for.
- When testing ensure hands are behind the barriers on the main body and remote probe. Avoid touching the tips.
- The instrument must be in good order, clean, dry and with no broken case or damaged lead or probes.
- **Do not use** the unit with battery cap removed and ensure when changing the batteries no probe is connected to any circuits.
- **Do not use** the instrument if one or more functions are not working correctly.
- The **voltage warning triangle** ⚠ LED will illuminate to indicate voltage is present at the tips in the event of exhausted batteries while testing. This must not be used for measuring purposes.
- The audible indication should be considered for audibility in noisy environments.
- Remove the batteries if the tester is not to be used for a long period of time.
- The voltage tester must not be used with exhausted or leaked batteries. Danger of electric shock!

General point: Voltage tests have priority on the TPT320. If no voltage is detected at the probe tip (<10 V), the device is in continuous test mode.

Introduction

The Megger TPT320 voltage tester provides electricians and electrical engineers with voltage indication but has additional functions / features that makes the instrument more versatile.

The TPT320 features both LCD and LED displays that provide AC and DC voltage measurement from 12 to 690 volts, in addition, a continuity function ranging from 0 to 500 kΩ. Continuity and voltage measurements are accompanied by an acoustic sounder.

A bright LED torch feature allows safe working in poorly lit environments.

When conducting a test between phase and earth on a circuit protected by an RCD, RCBO and Safety Breaker the TPT320 will not trip these devices.

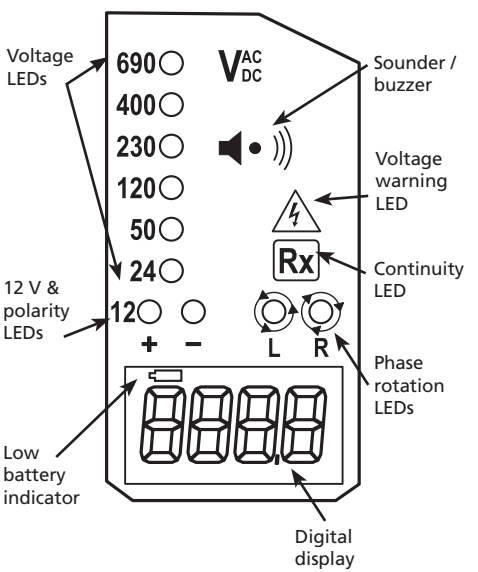
The phase rotation indication feature is simplified which avoids the crossing of the test probes adopted by some 2 pole testers.

With safety in mind, the TPT320 is CAT IV 600 V rated with an IP64 rated strong body that provides an easy and comfortable grip. GS38 shrouds are provided as standard.

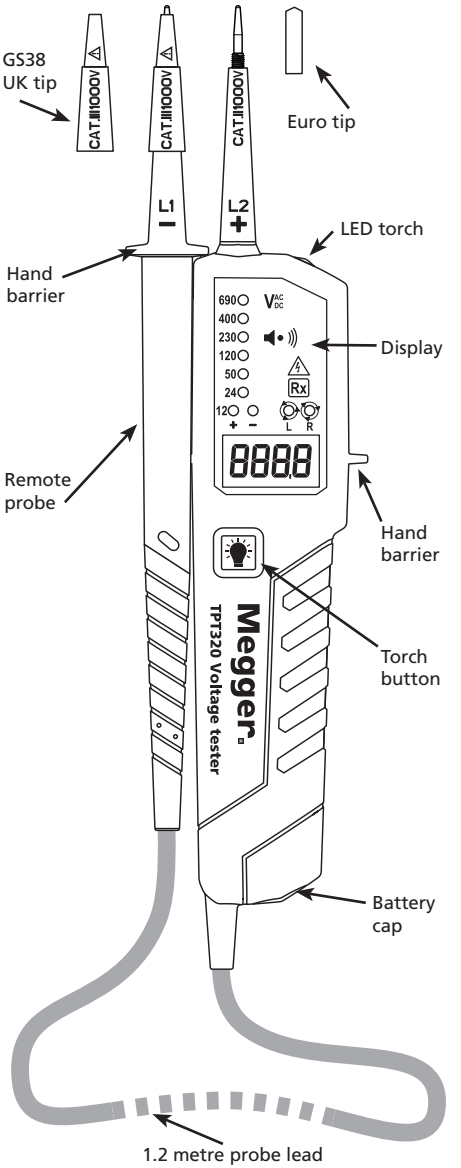
The unit has a feature that will warn the operator of dangerous test voltages even when the batteries have become exhausted.

Please note: To comply with GS38 (minimum exposed tip) the metal caps on each prod must be unscrewed and replaced with the supplied plastic tip shrouds.

TPT320 Display



TPT320 Feature



Operating instructions

Auto-power-on / switching on

The tester switches on when it detects continuity, an AC or DC voltage above approx. 10 V or a live phase on L2 (single pole test). It can also be switched on with the torch light button.

Auto-power off

Tester is automatically powered off after 5 sec when there is no signal detected by the probes. The torch light switches off after approx. 10 sec.

Self test

Before commencing any measurements with the TPT320 a self test should be made. Short the probes tips together; the continuity LED will illuminate and a continuous audible tone will be heard. This procedure checks the batteries have sufficient power to operate the voltage tester correctly.

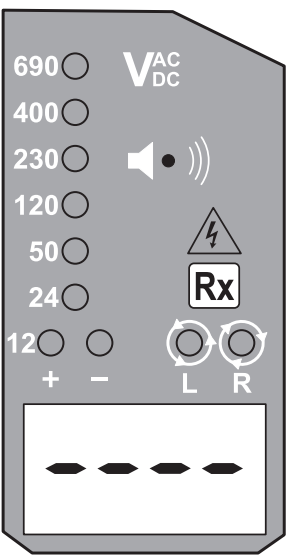
CAUTION: This test does not indicate the tester is capable of indicating correct supply voltage; a known live supply or a dedicated proving unit should be utilised to check the voltage measuring capability of the unit before and after testing.

If only the voltage warning LED illuminates (>50 VAC / >120 VDC) and the LCD display is blank then check the batteries.

(This feature must not be used as a means of continuing voltage indications.)

If the low battery indicator appears in the LCD window then change the batteries.

Continuity test

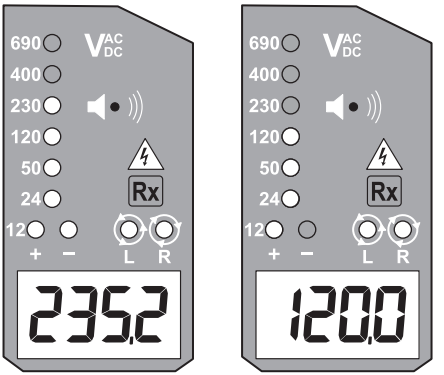


Ensure the circuit under test is not energised. Connect both test probes to the circuit. The continuity LED illuminates and buzzer sounds continuously to indicate continuity < 500 kΩ. Note: No continuity measurement is available on the LCD display.

Diode test

Connect the L1 - probe to the anode of the diode and the L2 + probe to the cathode. The continuity LED will illuminate and the buzzer will sound. Reversing the connections, the continuity LED will not illuminate and no sound will be present.

AC/DC Voltage test



Connect both probes to the circuit under test. The voltage is indicated by LEDs and the LCD display.

The buzzer sounds when a threshold voltage of approximately 38 VAC or approximately 100 VDC is exceeded.

Voltage polarity is indicated in following manner.

AC: Both + and – 12 V LEDs are on.

+DC: +12 V LED is on.

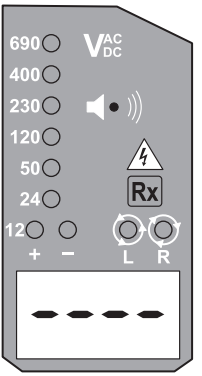
-DC: -12 V LED is on.

When the L2 probe + is the positive (negative) potential, the Polarity indication LED indicates "+DC" ("-DC").

During a voltage test, L or R LEDs may illuminate.

For voltages over 690 V the LCD will display 'OL'.

Single-pole phase test



Hold the tester securely in your hand. Connect the "L2 +" probe to the object under test.

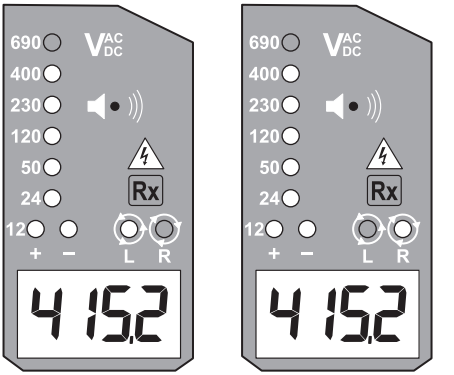
Voltage warning LED lights up and buzzer sounds when a voltage of approximately 100 V AC or more exists in the object under test.

(Pol≥100 VAC).

Function of this test may not be fully achieved if the insulation condition / grounding conditions of user or of the equipment under test are not good enough.

Note: Verification of live-circuits should not be dependent on a Single-pole phase test only.

Phase rotation test



L LED and R LED's for the Phase rotation test may operate on various wiring systems, but an effective test result can only be obtained on three-phase 4-wire systems.

Hold the tester and remote probe firmly in each hand, ensuring hands are behind the hand barriers, and connect both probes to the object under test. Phase-to-phase voltage is indicated by voltage LEDs and LCD display.

R LED lights up for Right rotary field. (L1, L2, L3)

L LED lights up for Left rotary field. (L1, L3, L2)

Measurement principle: The instrument detects the phase rising order referencing the user as earth. The function of this test may not be fully achieved if the insulation condition/ grounding conditions of user or of the equipment under test are not good enough.

Torch light

Pressing the torch light button will turn on the light and after approximately 10s it will turn itself off.

Battery Replacement

Remove the probes from any testing point, when opening the battery cap. Batteries are exhausted when the continuity test with both test probes connected cannot be achieved anymore. A battery symbol ▬ in the LCD display indicates low battery.

Follow the procedure below and replace batteries with new ones (type AAA / IEC LR03 1.5 V).

Unscrew the battery cap, e.g. with a screwdriver. Pull out the battery cap and replace the batteries. Insert new batteries according to the engraving on the battery cap and re-assemble battery cap.

Confirm that the battery cap is properly locked prior to measurements.

CE - Conformity symbol, the instrument complies with the valid directives. It complies with the EMV Directive (89/336/EEC), Standard EN 61326-1 are fulfilled. It also complies with the Low Voltage Directive (73/23/EEC), Standard EN61243-3:2010 is fulfilled.

CAT IV - Measurement category IV: Equipment connected between the origin of the low-voltage mains supply outside the building and the consumer unit.

CAT III - Measurement category III: Equipment connected between the consumer unit and the electrical outlets.

CAT II - Measurement category II: Equipment connected between the electrical outlets and the user's equipment.

WEEE Directive

The crossed out wheeled bin symbol on the instrument and on the batteries is a reminder not to dispose of them with general waste at the end of their life.

Megger is registered in the UK as a Producer of Electrical and Electronic equipment. The registration no is; WEE/DJ2235XR.

Users of Megger products in the UK may dispose of them at the end of their useful life by contacting B2B Compliance at www.b2bcompliance.org.uk or by telephone on 01691 676124.

Users of Megger products in other parts of the EU should contact their local Megger company or distributor.

Battery Disposal

Batteries in this product are classified as Portable Batteries under the Batteries Directive. Please contact Megger Ltd for instructions on the safe disposal of these batteries.

For disposal of batteries in other parts of the EU contact your local distributor.

Megger is registered in the UK as a producer of batteries.

The registration number is BPRN01235.

For Further information see www.megger.com

Specifications

Voltage range:	12…690 V AC (16…400 Hz), DC(±)
LED Nominal voltage:	12/ 24 / 50 / 120 / 230 / 400 / 690 V, AC (16… 400 Hz), DC(±)
LED tolerances:	According to EN61243-3
Voltage warning indication LED	<50 VAC, <120 VDC
Response time:	< 1s at 100% of each nominal voltage
LCD Range:	0…690 V, AC (16… 400 Hz), DC(±)
LCD Resolution:	0.1 V
LCD Accuracy:	±3%±5dgt (0…690 V)
LCD Over range indication:	"OL"
Peak current:	Is<3.5 mA (at 690 V)
Measurement Duty:	30 s ON (operation time), 240 s OFF (recovery time)
Internal battery consumption:	Approx. 80 mA
Single-pole phase test voltage range:	100..690 V AC (50/60 Hz)
Phase rotation test:	120…400 V earth-to-phase, AC 50/60 Hz
Continuity test:	0…500 kΩ + 50%
Battery:	2 x 1.5 V AAA, IEC LR03
Temperature:	-15…55 °C operation; -20…70 °C storage, No condensation
Humidity:	Max 85 % RH
Altitude:	Up to 2000 m
Over voltage:	CAT III / 1000 V/ CAT IV 600 V
Safety Standard:	EN61243-3:2010
Pollution degree	2
Protection:	IP64
Dimensions:	67 mm (W) x 205 mm (L) 19 mm (D)
Weight:	180 g

Repair and warranty

The instrument contains static sensitive devices, and care must be taken in handling the printed circuit board. If an instrument's protection has been impaired it should not be used, but sent for repair by suitably trained and qualified personnel. The protection is likely to be impaired if for example; it shows visible damage; fails to perform the intended measurements; has been subjected to prolonged storage under unfavourable conditions, or has been subjected to severe transport stresses.

Note: Any unauthorised prior repair or adjustment will automatically invalidate the warranty.

Instrument repair and spare parts

For service requirements for Megger instruments contact:

Megger Limited
Dover, Kent CT17 9EN
England

Tel: +44 (0) 1304 502 243

Fax: +44 (0) 1304 207 342

Megger
Valley Forge Corporate Centre
2621 Van Buren Avenue
Norristown, PA 19403 USA

Tel: +1 610 676 8579

Fax: +1 610 676 8625

or an approved repair company.

Returning an Instrument for Repair

If it is necessary to return an instrument for repair, a Returns Authorisation number must first be obtained by contacting one of the addresses shown. You will be asked to provide key information, such as the instrument serial number and fault reported when the number is issued. This will enable the Service Department to prepare in advance for the receipt of your instrument, and to provide the best possible service to you.

The Returns Authorisation number should be clearly marked on the outside of the product packaging, and on any related correspondence. The instrument should be sent, freight paid to the appropriate address. If appropriate a copies of the original purchase invoice and of the packing note, should be sent simultaneously by airmail to expedite clearance through customs.

For instruments requiring repair outside the warranty period a repair estimate will be submitted to the sender, if required, before work on the instrument commences.

Megger

TPT320

Testeur de tension bipolaire

Mode d’emploi

Avertissements de sécurité

Avant de procéder à un test, court-circuiter ensemble les pointes de sonde pour vérifier les piles.

Le TPT320 est conçu pour offrir un degré élevé de sécurité. Il est conforme aux normes DIN VDE 0682-401 et IEC/EN 61243-3. Pour vous assurer que l'unité est utilisée en toute sécurité, lisez les instructions suivantes avant d'utiliser l'appareil.

- **N'utilisez pas** l'appareil dans un environnement humide.
- Avant de tester un circuit sous tension, le testeur de tension **doit** être vérifié en le reliant à une tension connue (par exemple, une sortie 120 / 230 V appropriée ou une unité d'alimentation de référence appropriée), appliquez la procédure avant et après usage.
- Les tests de tension **doivent** s'effectuer avec les deux pôles.
- **Un soin extrême** doit être observé lors des tests de tensions au-dessus de 50 V CA / 120 V CC.
- Vérifiez que le testeur n'est utilisé que dans les plages de mesure indiquées, dans des installations basse tension allant jusqu'à 690 V et dans la catégorie de mesure pour laquelle il a été conçu.
- Lors du test, veillez à placer vos mains derrière les barrières placées sur le corps principal et sur la sonde déportée (Remote probe) équipée du cordon. Évitez de toucher les pointes.
- L'instrument doit être en bon état, propre, sec, et sans boîtier cassé ou pointes de touche ou cordons endommagés.
- **N'utilisez pas** l'appareil avec le capot des piles (Battery cap) retiré. Avant de changer lespiles, vérifiez qu'aucune sonde ne soit reliée à un circuit.
- **N'utilisez pas** l'appareil si une ou plusieurs fonctions ne fonctionnent pas correctement.
- **Le triangle d'avertissement** ⚠ de tension à DEL s'allume pour indiquer que la tension est présente sur les pointes en cas de piles épuisées lors des tests. Il ne doit pas être utilisé à des fins de mesure.
- Le signal sonore doit être pris en compte dans des environnements bruyants.
- Enlevez les piles si le testeur ne doit pas être utilisé pendant une période prolongée.
- Le testeur de tension ne doit pas être utilisé avec des piles usagées ou ont fui. Risque de choc électrique!

Point général : les tests de tension sont prioritaires sur le TPT320. Si, aucune tension n'est détectée par la pointe de touche (<10 V), le dispositif est en mode de test continu.

Introduction

Le testeur de tension TPT320 de Megger fournit aux électriciens et aux ingénieurs électriciens une indication de la tension, mais il dispose de fonctions/caractéristiques supplémentaires qui en font un instrument très polyvalent.

Le TPT320 dispose d'affichages LCD et LED qui fournissent des mesures de tensions CA et CC de 12 à 690 volts, et d'une fonction de continuité comprise entre 0 et 500 kΩ. Les mesures de tension et de continuité sont accompagnées d'une alarme sonore.

Une torche à LED permet de travailler en toute sécurité dans des environnements mal éclairés.

Lors d'un test entre la phase et la terre sur un circuit protégé par un RCD, RCBO et disjoncteur de sécurité, le TPT320 ne déclenchera pas ces dispositifs.

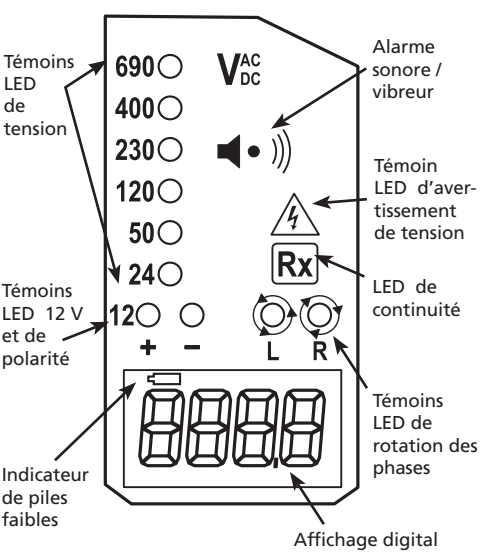
La fonction d'indication du sens des phases est simplifiée, ce qui évite le croisement des sondes d'essai adopté par certains testeurs bipolaires.

En ayant la sécurité à l'esprit, le TPT320 jouit de la classe de protection CAT IV 600 V avec un boîtier résistant IP64 offrant une prise en main facile et confortable. Les pointes GS38 sont fournies avec l'appareil.

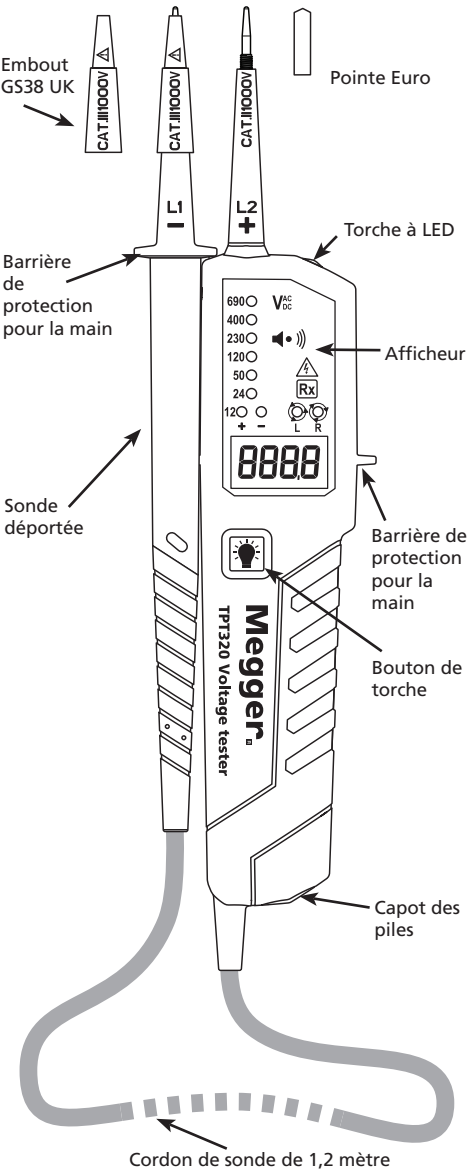
L'appareil dispose d'une fonction qui alerte l'utilisateur en cas de tensions d'essai dangereuses, même lorsque les piles sont faibles.

Veuillez noter que pour se conformer à la norme GS38 (minimum de pointe exposé), le protecteur métallique sur chaque pointe de sonde doit être dévissé et remplacé par un protecteur en plastique fourni avec l'appareil.

Afficheur du (Display) TPT320



Vue d'ensemble du TPT320



Instructions d'utilisation

Mise sous tension automatique/ mise en marche

Le testeur se met en marche lorsqu'il détecte une continuité, une tension CA ou CC supérieure à environ 10 V ou une phase active sur L2 (test unipolaire). Il peut également se mettre en marche à l'aide de l'interrupteur de la torche.

Mise hors tension automatique

Le testeur se met automatiquement hors tension au bout 5 secondes en l'absence de signal détecté par les sondes. La lumière de la torche s'éteint après environ 10 secondes.

Autotest

Avant de procéder à toute mesure avec le TPT320, un autotest doit être effectué. Court-circuitez ensemble les pointes de touche et le témoin LED s'allumera, puis un bip se fera entendre. Cette procédure vérifie que les piles suffisamment chargées pour faire fonctionner correctement le testeur de tension.

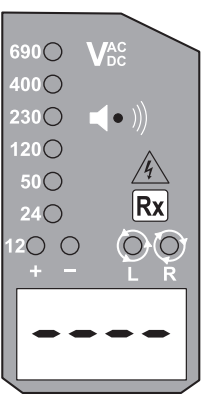
ATTENTION : ce test n'indique pas si le testeur est capable d'indiquer la tension d'alimentation correcte ; une alimentation de phase connue ou une unité de référence spécialisée devraient être utilisées avant et après le test pour vérifier les aptitudes de mesure de la tension du testeur.

Si seul le témoin LED d'avertissement de tension s'allume (Voltage warning LED) (<50 VAC /<120 VDC) et que l'écran LCD est vide, vérifiez les piles.

(Cette caractéristique ne doit pas être utilisée comme moyen pour continuer à indiquer les tensions.)

Si l'indicateur de pile faible (Low battery indicator) s'affiche sur l'écran (Display) LCD, changez les piles.

Test de continuité

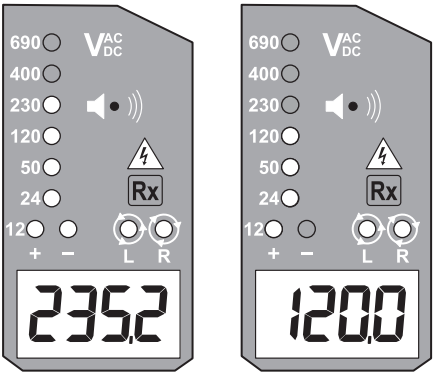


Vérifiez que le circuit testé n'est pas sous tension. Connectez les deux sondes de test au circuit. La LED de continuité (Continuity LED) s'allume et le vibreur sonne en continu pour indiquer une continuité <500 kΩ. Remarque : Aucune valeur de continuité ne s'affiche sur l'écran (Display) LCD.

Test d'une diode

Connectez la sonde L1 (-) à l'anode de la diode et la sonde L2 (+) à la cathode. La LED de continuité (Continuity LED) s'allume et le vibreur retentit. Inversez les connexions: la LED de continuité (Continuity LED) ne s'allume pas et vous n'entendez aucun son

Test de tension CA/CC



Connectez les deux sondes au circuit à tester. La tension est indiquée par les témoins à LED et la valeur s'affiche sur l'écran (Display) LCD.

Le vibreur retentit lorsqu'un seuil de tension d'environ 38 VCA ou d'environ 100 VCC est dépassé.

La polarité de la tension est indiquée dans la manière suivante.

CA : Les témoins LED + et - 12 V sont allumés.

+CC : LED +12 V allumée.

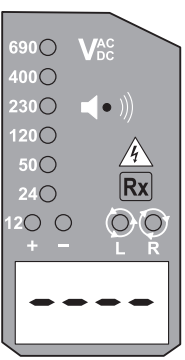
-CC : LED -12 V allumée.

Lorsque la sonde L2 (+) est le potentiel positif (négatif), la DEL de polarité indique « +DC » (« -DC »).

Lors d'un test de tension, les témoins LED L ou R peuvent s'allumer.

Pour des tensions supérieures à 690 V, l'écran (Display) LCD affiche « OL ».

Test de phase unipolaire



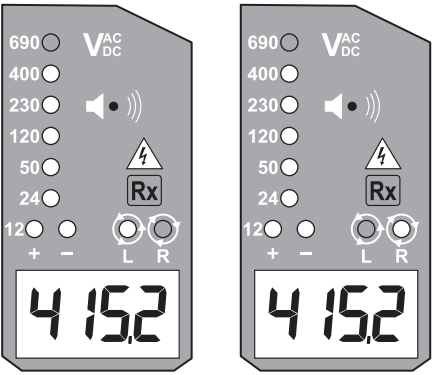
Tenez le testeur fermement. Connectez la sonde « L2 + » à l'objet à tester.

Le témoin LED d'avertissement de tension s'allume (Voltage warning LED) et le vibreur retentit lorsqu'il y a une tension d'environ 100 V CA ou plus dans l'objet à tester.

La fonction de ce test ne peut être pleinement obtenue que si les conditions d'isolement/de mise à la terre de l'utilisateur ou de l'équipement à tester ne sont pas assez bonnes.

Remarque : la vérification des circuits sous tension ne doit pas dépendre seulement d'un test de phase unipolaire.

Test de rotation des phases



Les LED L et R du test de rotation des phases peuvent fonctionner sur différents systèmes de câblage, mais un résultat de test efficace ne peut être obtenu que sur les systèmes à 4 fils triphasés.

Tenez le testeur et la sonde déportée (Remote probe) fermement dans chaque main en veillant à mettre vos mains derrière les barrières de protection pour les mains (Hand barrier), et connectez les deux sondes à l'objet à tester. La tension phase-phase est indiquée par les témoins LED de tension (Voltage LED) et sur l'écran (Display) LCD.

La LED R s'allume pour champ Rotatif droit. (L1, L2, L3)

La LED L s'allume pour champ Rotatif gauche. (L1, L3, L2)

Principe de mesure : l'instrument détecte l'ordre croissant de phase en prenant comme référence l'utilisateur en tant que terre. La fonction test ne pourra pas être pleinement obtenue si les conditions d'isolement/de mise à la terre de l'utilisateur ou de l'équipement à tester ne sont pas assez bonnes.

Lampe torche

Appuyez sur l'interrupteur : la torche s'allume, puis s'éteint au bout d'environ 10 secondes.

Remplacement des piles

Retirez les sondes de tout point de test avant d'ouvrir le capot des piles (Battery cap). Les piles sont épuisées lorsque le test de continuité avec les deux sondes d'essai connectées ne peut plus être effectué. Un symbole sur l'écran ▬ LCD indique que les piles sont faibles.

Suivez la procédure ci-dessous et remplacez les piles par des piles neuves (AAA / IEC LR03 1,5 V)

Dévissez le capot des piles (Battery cap) avec un petit tournevis. Retirez le capot des piles (Battery cap) et remplacez les piles en respectant les polarités gravées à l'intérieur du capot, puis (Battery cap) remettez le capot des piles (Battery cap) en place.

Vérifiez que le capot des piles (Battery cap) est correctement fixé avant de faire les mesures.

CE - Symbole de conformité, l'instrument est conforme aux directives en vigueur. Il est conforme à la norme EMV, à la Directive (89/336/CEE) et à la norme EN 61326-1. Il est également conforme à la Directive basse tension (73/23/CEE) et à la norme EN61243-3: 2010 est respectée.

CAT IV - Catégorie de mesure IV : équipement connecté entre la source d'alimentation électrique à basse tension à l'extérieur du bâtiment et l'installation du client.

CAT III - Catégorie de mesure III : équipement connecté entre l'installation du client et les prises de courant.

CAT II - Catégorie de mesure II : équipement connecté entre les prises de courant et l'équipement de l'utilisateur.

Directive DEEE

La poubelle à roulettes barrée figurant sur l'appareil et sur les piles est destinée à rappeler que ceux-ci ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères au terme de leur vie.

Megger est enregistré au Royaume-Uni comme fabricant d'équipements électriques et électroniques sous le numéro WEE/DJ2235XR.

Les utilisateurs des produits Megger au Royaume-Uni peuvent les éliminer à la fin de leur vie utile en contactant B2B Compliance sur www.b2bcompliance.org.uk ou par téléphone au 01691 676124.

Les utilisateurs des produits Megger dans d'autres régions de l'UE doivent contacter Megger ou leur distributeur local.

Élimination des piles

Les piles de ce produit rentrent dans la catégorie des piles portables relevant de la directive sur les piles. Contactez Megger Ltd pour obtenir des instructions concernant l'élimination en toute sécurité de ces piles.

Pour l'élimination des piles dans d'autres régions de l'UE, contactez votre distributeur local.

Megger est enregistré au Royaume-Uni comme fabricant de piles sous le numéro BPRN01235.

Pour plus d'informations, visitez le site www.megger.com

Caractéristiques

Plage de tension : 12 à 690 V CA (16 à 400 Hz), CC(±)

Tension nominale DEL : 12/ 24 / 50 / 120 / 230 / 400 / 690 V, CA (16 à 400 Hz), CC(±)

Tolérances LED : Selon la norme EN61243-3

DEL d'avertissement de tension <50 VAC, <120 VDC

Temps de réponse : < 1s à 100% de chaque tension nominale

Plage LCD : 0 à 690 V, CA (16 à 400 Hz), CC(±)

Résolution LCD : 0,1 V

Précision LCD : ±3%±5 chiffres (0 à 690 V)

Indication de plage LCD dépassée : « OL »

Courant de crête : <3,5 mA (à 690 V)

Fonction de mesure : 30 s ON (durée de fonctionnement), 240 s OFF (durée de récupération)

Consommation des piles: Environ. 80 mA

Plage de tension d'essai de phase unipolaire : 100 à 690 V CA (50/60 Hz)

Tests du sens des phases : 120 à 400 V terre-phase, CA 50/60 Hz

Test de continuité : 0 à 500 kΩ + 50%

Piles: 3V AAA/LR03 1,5 V x 2)

Température : Utilisation de -15 à 55 °C; Stockage de -20 à 70 °C, sans condensation

Humidité relative : 85 % maximum

Altitude : Jusqu'à 2000 m

Surtension : CAT III / 1000 V/ CAT IV 600 V

Norme de sécurité : EN61243-3:2010

Niveau de pollution 2

Protection : IP64

Dimensions : 67 mm (l) x 205 mm (L) 19 mm (P)

Poids : 180 g

Réparation et garantie

L'appareil contient des composants sensibles à l'électricité statique et le circuit imprimé doit être manipulé avec précaution. Si le système de protection interne d'un appareil est endommagé, celui-ci ne doit plus être utilisé mais doit être réparé par un technicien dûment formé et qualifié. La protection interne peut être considérée comme altérée lorsque, par exemple, l'appareil présente des défaut visibles, qu'il n'est plus capable d'effectuer les mesures pour lesquelles il est prévu, qu'il a subi un stockage prolongé dans des conditions défavorables ou qu'il a été soumis à des contraintes violentes durant son transport.

Remarque : Toute réparation ou tout réglage effectué sans autorisation préalable annulera automatiquement la garantie.

Réparation de l'appareil et pièces de rechange

Pour toute demande d'intervention sur des appareils Megger, contacter :

Megger Limited
Dover, Kent CT17 9EN
England
Tél. : +44 (0) 1304 502 243
Fax : +44 (0) 1304 207 342

Partenaire pour le service en Suisse:
KO-Service Zug AG
Chamerstrasse 170
CH-6300 Zug
Tél.: +41 (0) 41 7432843
Fax: +41 (0) 41 7432844
émail: info@koservice.chh
ou un service de réparation agréé.

Renvoyer un appareil pour réparation

S'il est nécessaire de renvoyer un appareil pour réparation, un numéro d'autorisation de renvoi devra d'abord être obtenu en contactant l'une des adresses indiquées. Vous serez invité à fournir certaines informations importantes, telles que le numéro de série de l'appareil et les défauts signalés lors de la demande du numéro. Ceci permettra au service après-vente de préparer la réception de votre appareil et de vous fournir le meilleur service.

Le numéro d'autorisation de renvoi doit être clairement marqué sur l'extérieur de l'emballage, ainsi que sur n'importe quelle correspondance afférente. L'appareil devra être envoyé en port payé à la bonne adresse. Si nécessaire, les copies de la facture originale d'achat et du bordereau de livraison devront être envoyées simultanément par poste aérienne pour le dédouanement.

Pour les appareils nécessitant une réparation hors garantie, un devis de réparation sera soumis à l'expéditeur, s'il y a lieu, avant que le travail sur l'appareil ne débute.

Megger

TPT320

Zweipoliger Spannungsprüfer

Bedienungsanleitung

Sicherheitshinweise

Schließen Sie vor Beginn der Prüfung die Prüfspitzen kurz zusammen, um die Batterien zu überprüfen.

Das Design des TPT320 bietet ein hohes Maß an Sicherheit. Es entspricht den Normen DIN VDE 0682-401 und IEC/EN 61243-3. Um den sicheren Betrieb des Gerätes zu gewährleisten, lesen Sie bitte vor der Benutzung die folgenden Hinweise.

- Verwenden Sie den Spannungsprüfer nicht in einer feuchten Umgebung
- Vor der Prüfung eines spannungsführenden Stromkreises, sollte der Spannungsprüfer durch Verbindung mit einer bekannten Spannungsquelle (z. .B. einer geeigneten 230-V-Steckdose oder einer anderen geeigneten Spannungsquelle) auf korrekte Funktion geprüft werden. Diese Eigenprüfung muss vor und nach dem Gebrauch stattfinden.
- Spannungsprüfungen müssen mit beiden Polen erfolgen.
- Extreme Vorsicht ist bei Arbeiten unter Spannung über 50 V AC / 120 V DC geboten.
- Stellen Sie sicher, dass das Prüfgerät nur innerhalb der angegebenen Messbereiche, im Spannungsbereich bis max. bis 690 V und in der Messkategorie verwendet wird, für dies es konzipiert ist.
- Während der Prüfung muss gewährleistet sein, dass sich die Hände hinter der Griffbegrenzung am Gehäuse des Prüfgerätes und der Prüfspitze befinden. Vermeiden Sie unter allen Umständen das Berühren des leitfähigen Teils einer Prüfspitze.
- Das Gerät muss sauber, trocken und in gutem Zustand sein. Das Gehäuse darf nicht gebrochen oder die Leitungen oder Prüfspitzen beschädigt sein.
- Verwenden Sie das Gerät nicht mit entferntem Batteriefachdeckel und stellen Sie beim Batteriewechsel sicher, dass keine Prüfspitze mit einer Stromquelle verbunden ist.
- Der Spannungsprüfer darf nicht verwendet werden, wenn eine oder mehrere Funktionen nicht richtig arbeiten.
- Die LED Spannungswarnung (Warndreieck) leuchtet auf, um anzuzeigen, wenn Spannung während der Prüfung an den Prüfspitzen anliegt und die Batterien verbraucht sind. In diesem Fall darf das Gerät nicht für Messzwecke verwendet werden, und die Batterien sind umgehend zu ersetzen.
- Der Spannungsprüfer darf nicht längere Zeit mit leeren oder ausgelaufenen Batterien betrieben werden. Gefahr des elektrischen Schlags!
- Entfernen Sie die Batterien, wenn der Spannungsprüfer für einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird.
- Der Spannungsprüfer darf nicht mit leeren der ausgelaufene Batterien verwendet werden. Gefahr des elektrischen Schlags!!

Allgemein gilt: Spannungsprüfungen haben beim TPT320 Priorität. Wenn an den Prüfspitzene keine Spannung (<10 V) ermittelt wird, befindet sich das das Gerät im Dauertestmodus.

Einleitung

Der Spannungsprüfer TPT320 von Megger bietet Elektrikern und Elektrotechnikern eine Spannungsanzeige, hat jedoch zusätzliche Funktionen und Merkmale, die das Gerät wesentlich vielseitiger machen.

Der TPT320 verfügt sowohl über eine digitale LC-Anzeige und ein LED-Reihe welche Messungen von Gleichspannung (DC) als auch Wechselspannungen (AC) von 12 bis 690 Volt erlaubt, bietet aber auch eine Funktion zu Durchgangsprüfung, die von 0 bis 500 kΩ reicht. Durchgangsprüfung und Spannungsmessungen werden durch einen akustischen Signalgeber begleitet.

Eine LED-Taschenlampenfunktion ermöglicht sicheres Arbeiten in schlecht beleuchteten Umgebungen.

Bei der Durchführung einer Prüfung zwischen Außenleiter und Schutzleiter in einem Stromkreis welcher durch einen Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD/FI) geschützt wird, löst der TPT320 diesen Schutzschalter nicht aus.

Die Anzeige der Phasenfolge (Drehfeld) ist vereinfacht, wodurch vermieden wird, dass die Prüfspitzen, wie bei einigen anderen 2-poligen Messgeräten, gewechselt werden müssen, wenn sie einmal angelegt sind.

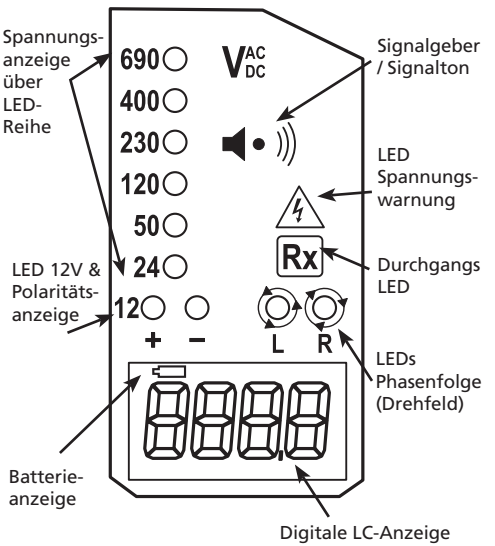
Für erhöhte Sicherheit ist der Spannungsprüfer TPT320 mit Messkategorie CAT IV / 600 V spezifiziert und hat ein Gehäuse mit Schutzart IP64, welches eine Halterung für die zweite Prüfspitze bietet.

Prüfspitzenabdeckungen (GS38) und 4-mm-Adapter sind serienmäßig im Lieferumfang enthalten.

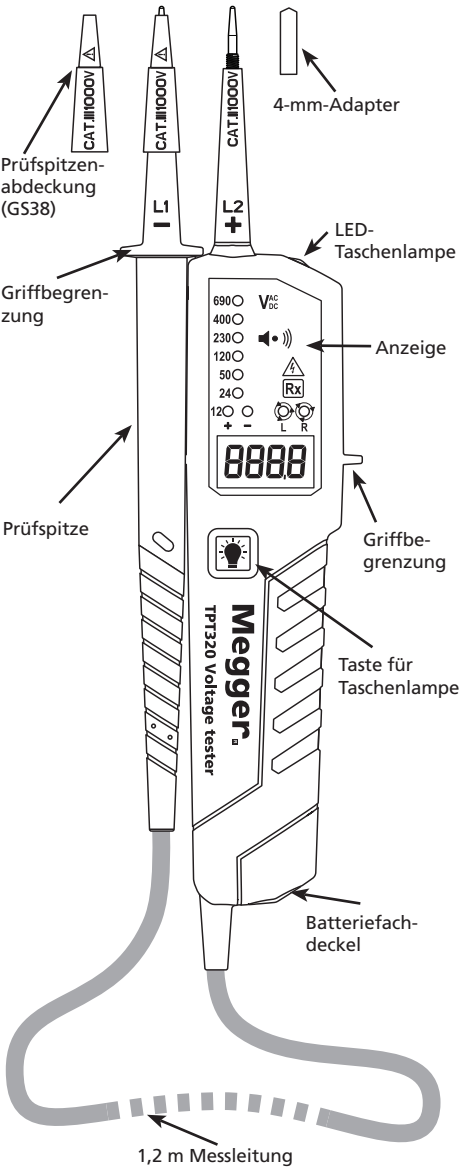
Das Gerät verfügt über eine Funktion, die den Betreiber vor gefährlichen Spannungen warnt, sogar wenn die Batterien leer sind.

Bitte beachten Sie: Um die Vorgaben nach GS38 einzuhalten (Mindestweite der herausragenden Spitze < 2mm), müssen die 4-mm-Adapter auf jeder Spitze abgeschraubt und durch die mitgelieferten Prüfspitzenabdeckungen ersetzt werden.

Anzeige des TPT320



TPT320 Bedienelemente und Anschlüsse



Bedienungshinweise

Einschalten / Auto-Power-Ein

Der Spannungsprüfer schaltet sich automatisch ein, sobald er Durchgang, Wechselspannung (AC) oder Gleichspannung (DC) über ca. 10 V oder eine Spannung an Prüfspitze L2 erkennt (einpolige Prüfung). Das Gerät kann auch mit der Taste "Taschenlampe" eingeschaltet werden.

Ausschalten / Auto-Power-Aus

Das Prüfgerät wird automatisch nach 5 Sekunden abgeschaltet, wenn kein Signal von den Prüfspitzen erkannt wird. Das Licht der Taschenlampe schaltet nach ca. 10 Sekunden ab.

Selbsttest

Vor Beginn der Messungen mit dem TPT320 muss ein Selbsttest durchgeführt werden. Dazu die beiden Prüfspitzen miteinander verbinden, die LED Durchgang leuchtet und ein Dauer-Signalton ist hörbar. Durch dieses Verfahren werden die Batterien auf ausreichende Leistung geprüft, um den Spannungsprüfer richtig betreiben zu können.

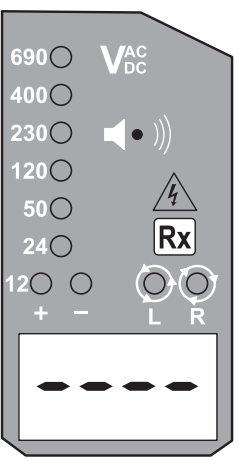
VORSICHT: Diese Prüfung zeigt nicht an, ob der Spannungsprüfer in der Lage ist, die Höhe der Spannung korrekt anzuzeigen. Daher sollte eine bekannte Spannungsquelle oder ein spezielles Prüfgerät benutzt werden, um die korrekte Funktion und Anzeige des Spannungsprüfers vor und nach der Prüfung zu überprüfen.

Wenn nur die LED Spannungswarnung leuchtet (<50 VAC /<120 VDC) und die LC-Anzeige nichts anzeigt, dann überprüfen Sie bitte die Batterien.

Hinweis: diese Funktion darf nicht als Prüfung auf Spannungsfreiheit verwendet werden.

Wechseln Sie die Batterien, wenn das Batteriesymbol in der LC-Anzeige angezeigt wird.

Durchgangsprüfung



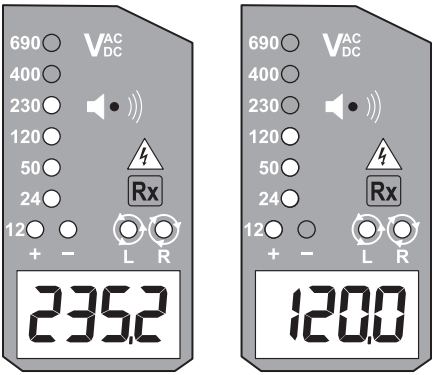
Vergewissern Sie sich, dass der zu prüfende Stromkreis spannungsfrei ist. Verbinden Sie die beiden Prüfspitzen mit dem Stromkreis. Die LED Durchgang leuchtet und der Summer ertönt dauernd, um Durchgang anzuzeigen <500 kΩ. Hinweis: Auf der LC-Anzeige wird die Durchgangsprüfung nicht angezeigt.

Diodentest

Verbinden Sie die Prüfspitze "L1 -" mit der Anode der Diode und die Prüfspitze "L2 +" mit der Kathode. Die LED Durchgang leuchtet und ein Signalton ertönt

Beim Vertauschen der Anschlüsse leuchtet die LED Durchgang nicht und es ist kein Signalton zu hören.

Spannungsprüfung (AC/DC)



Verbinden Sie die beiden Prüfspitzen mit dem zu prüfenden Stromkreis.

Die Spannung wird mittels LED-Reihe und LC-Anzeige angezeigt.

Ein Signalton ertönt bei Überschreiten einer Spannungsschwelle von ca. 38 VAC oder ca. 100 VDC.

Die Spannungspolarität wird in folgender Weise angezeigt.

AC: Sowohl die + und - 12 V LEDs leuchten.

\+ DC: +12 V LED leuchtet.

\- DC: -12 V LED leuchtet.

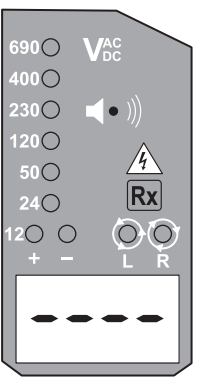
Wenn die Prüfspitze "L2 +" positives Potenzial hat, leuchtet die Polaritätsanzeige LED „+12V".

Wenn die Prüfspitze "L1 -" negatives Potenzial hat, leuchtet die Polaritätsanzeige LED „-12V"

Während einer Spannungsprüfung können die LEDs für Drehfeldanzeige (L/R) leuchten.

Für Spannungen über 690 V zeigt die LC-Anzeige „OL" an.

Einpolige Phasenprüfung (Bestimmung des Außenleiters)



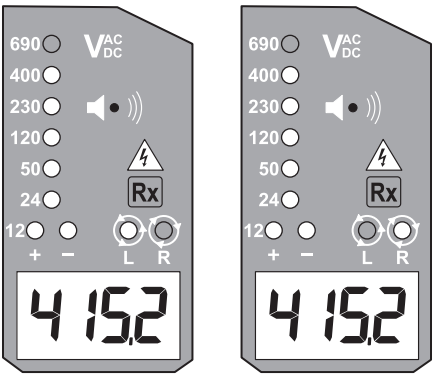
Halten Sie das Prüfgerät sicher in der Hand. Schließen Sie nur die Prüfspitze "L2 +" am zu prüfenden Stromkreis an.

Die LED Spannungswarnung leuchtet und ein Signalton ertönt, wenn eine Spannung von etwa 100 V AC oder mehr am zu prüfenden Stromkreis anliegt.

Die Funktion dieser Prüfung kann beeinflusst werden, wenn eine Verbindung des Benutzers oder des zu prüfenden Stromkreises zum Erdpotenzial nicht korrekt oder nicht ausreichend vorhanden ist.

Hinweis: Eine Prüfung auf Spannungsfreiheit darf nicht mittels einer einpoligen Phasenprüfung durchgeführt werden!

Phasenfolge (Drehfeldprüfung)



Die Anzeige des Drehfeldes mittels der beiden LEDs (L/R) kann bei unterschiedlichen Netzsystemen funktionieren, aber eine korrekte Anzeige des Drehfelds ist nur in einem geerdeten 4-Leiter-System mit 3 Außenleitern gewährleistet.

Halten Sie das Prüfgerät und die Prüfspitzen fest in beiden Händen. Beachten Sie dabei, dass sich die Hände hinter der Griffbegrenzung befinden und verbinden Sie beide Prüfspitzen mit dem zu prüfenden Objekt.

Die Spannung zwischen den beiden Außenleitern wird mittels LED-Reihe und der LC-Anzeige angezeigt.

Die LED "R" leuchtet für Rechtsdrehfeld (L1, L2, L3)

Die LED "L" leuchtet für Linksdrehfeld (L1, L3, L2)

Messprinzip: Der Spannungsprüfer TPT320 erkennt den zeitlichen Bezug der Außenleiter untereinander und gegen das Erdpotenzial mittels interner (kapazitiver) Elektrode über den Benutzer.

Die Funktion dieser Prüfung kann beeinflusst werden, wenn eine Verbindung des Benutzers oder des zu prüfenden Stromkreises zum Erdpotenzial nicht korrekt oder nicht ausreichend vorhanden ist.

Taschenlampe

Drücken der Taste Taschenlampe schaltet das Licht ein und nach ca. 10 Sekunden schaltet es sich von selbst wieder aus.

Batteriewechsel

Entfernen Sie vor dem Öffnen des Batteriefachdeckels beide Prüfspitzen von allen spannungsführenden Stromkreisen. Die Batterien sind leer, wenn beide Prüfspitzen zusammengeführt werden und kein Durchgang mehr angezeigt wird. Das Batteriesymbol in der LC-Anzeige zeigt dann die leere Batterie an.

Folgen Sie den nachstehende Hinweisenv zum Einsetzen neuer Batterien (2 x 1,5V Typ Micro, AAA, IEC LR03).

Den Batteriefachdeckel, z. B. mit einem

Schraubendreher abschrauben. Ziehen Sie den Batteriefachdeckel ab und ersetzen Sie die Batterien. Setzen Sie neue Batterien gemäß der Gravur auf dem Batteriefachdeckel ein und schrauben den Batteriefachdeckel wieder auf.

Vergewissern Sie sich vor den Messungen, dass der Batteriefachdeckel richtig verriegelt ist.

CE - Das Konformitätszeichen bestätigt, dass der Spannungsprüfer mit den gültigen Richtlinien übereinstimmt. Es erfüllt die EMV-Richtlinie (89/336/EWG) und der Norm EN 61326-1. Es entspricht auch der Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG) und der Norm EN61243-3: 2010.

CAT IV - Messkategorie IV: Betriebs- oder Prüfmittel, die zwischen dem Quelle des Niederspannungsnetzes außerhalb des Gebäudes und dem Energiezähler angeschlossen sind.

CAT III - Messkategorie III: Betriebs- oder Prüfmittel, die zwischen dem Energiezähler und den Steckdosen angeschlossen ist.

CAT II - Messkategorie II: Betriebs- oder Prüfmittel, die zwischen den Steckdosen und Verbraucher/Betriebsmittel des Benutzers angeschlossen ist.

WEEE-Richtlinie

Das Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne auf dem Gerät und an den Batterien soll daran erinnern, dass diese Teile am Ende ihrer Lebenszeit nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Megger ist in Großbritannien als Hersteller von elektrischen und elektronischen Geräten registriert. Die Registrierungsnummer lautet; WEE/DJ2235XR.

Benutzer von Megger Produkten in anderen Ländern der EU können ihre lokale Megger Niederlassung kontaktieren, oder die Produkte entsprechend den nationalen Entsorgungsrichtlinien in den Recylingkreislauf zurückgeben.

Entsorgung von Batterien

Die Batterien in diesem Produkt sind als Gerätebatterien entsprechend der Batterie-Richtlinie klassifiziert.

Beachten Sie die gültigen Vorschriften zur Rückgabe und Entsorgung von Batterien und Akkus. Geben diese entsprechend den nationalen Entsorgungsrichtlinien in den Recylingkreislauf zurück.

Megger ist in Großbritannien als Hersteller von Batterien registriert.

Die Registerungsnummer ist BPRN01235.

Weitere Informationen finden Sie unter www.megger.com

Technische Daten

Spannungsbereich:
12... 690 V AC (16...400 Hz), DC(±)

LED-Reihe:
+12 / -12 / 24 / 50 / 120 / 230 / 400 / 690 V, AC

LED-Reihe, Genauigkeit:
Entsprechend EN61243-3

LED Spannungswarnung (Warndreieck):
<50 VAC, <120 VDC

Ansprechzeit: < 1 s bei 100 % jeder Nennspannung

LC-Anzeige: 0... 690 V, AC (16... 400 Hz), DC(±)

LC-Anzeige, Auflösung: 0,1 V

LC-Anzeige, Genauigkeit:
± 3 % ± 5 dgt (0... 690 V)

LC-Anzeige, Überlaufanzeige: „OL"

Stromaufnahme (max.):
3,5 mA (bei 690 V)

Messdauer: 30 s Ein (Betriebszeit)
240 s Aus (Wiederherstellungszeit)

Stromaufnahme aus Batterie (intern):
ca. 80 mA

Einpolige Phasenprüfung

Spannungsbereich: 100.. 690 V AC (50/60 Hz)

Phasenfolge (Drehfeldanzeige):
120... 400 V Außenleiter gegen Erde , AC 50/60Hz

Durchgangsprüfung:
0… 500 kΩ + 50%

Batterie: 2 x 1,5 V Typ Micro, AAA, IEC LR 03

Umgebungstemperatur:-
-15... +55 ° C-Betrieb,
-20... +70 ° C Lagerung, keine Kondensation

Luftfeuchtigkeit: Max 85 % rel. F.

Höhe: bis zu 2000 m

Messkategorie: CAT III / 1000 V, CAT IV 600 V

Sicherheitsstandard: EN61243-3: 2010

Verschmutzungsgrad: 2

Schutzart: IP64

Abmessungen: 67 mm (B) x 205 mm (L) 19 mm (H)

Gewicht: ca. 180 g

Reparatur und gewährleistung

Der Spannungsprüfer ist ein hochwertiges elektronisches Prüfgerät welches mit entsprechender Sorgfalt behandelt werden sollte.

Falls der Spannungsprüfer die spezifizierten Funktionen oder Messungen nicht mehr erfüllt, darf das Gerät nicht mehr verwendet werden, muss außer Verkehr gebracht und zur Reparatur an eine entsprechend autorisierte und qualifizierte Servicestelle eingeschickt werden.

Dies ist dann der Fall, wenn das Gerät, Zubehör oder die Messleitungen sichtbar beschädigt sind, das Gerät die vorgesehenen Messungen nicht mehr durchführt, oder das Gerät über längere Zeit unter ungünstigen Bedingungen gelagert wurde oder extremen Transportbeanspruchungen ausgesetzt worden wurde.

Hinweis: Jede nicht autorisierte Reparatur, Änderung oder Modifizierung führt automatisch zum Erlöschen der Gewährleistung.

Kontaktadresse für Rückfragen:

Megger GmbH
Obere Zeil 2
D-61440 Oberursel
Tel.: 06171-92987-0
Fax: 06171-92987-19
www.megger.de

Service Partner für Deutschland und Österreich:

DIGITRONIC GmbH
Carl-Spitzweg-Straße 33
D-50127 Bergheim
Tel.: +49 (2271) 791-0
Fax: +49 (2271) 791-444
www.digitronic-gmbh.de

Service Partner für die Schweiz:

KO-Service Zug AG
Chamerstrasse 170
CH-6300 Zug
Tel.: +41 (0) 41 7432843
Fax : +41 (0) 41 7432844
E-Mail: info@koservice.ch

Oder jeder von Megger autorisierte Servicepartner.

Für Geräte, bei denen außerhalb der Garantiezeit eine Reparatur anfällt, wird dem Einsender zunächst, falls gewünscht, ein Kostenvoranschlag geschickt, bevor die Arbeit am Gerät beginnt.

Megger

TPT320

Comprobador de tensión de dos polos

Guía de usuario

Avisos de seguridad

Antes de iniciar cualquier prueba, cortocircuite las sondas juntándolas para comprobar las baterías.

El TPT320 está diseñado para ofrecer un elevado grado de seguridad. Cumple con las normas DIN VDE 0682-401 e IEC/EN 61243-3. Para asegurarse de que la unidad se usa de forma segura, lea las siguientes instrucciones antes de emplear el aparato.

- No use el instrumento en un entorno con humedad.
- Antes de probar un circuito conectado, el comprobador de tensión debería comprobarse conectándolo a una fuente de tensión conocida (p.ej. una toma adecuada de 120 / 230 V o una unidad de prueba adecuada) antes y después del uso.
- Las pruebas de tensión deberían realizarse con ambos polos.
- Debe tenerse extremo cuidado al probar tensiones superiores a 50 V CA / 120 V CC.
- Asegúrese de que el comprobador solamente se use dentro de las gamas de medición indicadas y en instalaciones de baja tensión hasta 690 V y en la categoría de medición para la que se ha diseñado.
- Durante las pruebas, asegúrese de que las manos se mantengan tras las protecciones del aparato principal y el comprobador remoto. (Remote probe) Evitar tocar las puntas.
- El instrumento debe estar en buenas condiciones de funcionamiento, limpio, seco, la carcasa no debe estar rota ni haber cables o barras dañados.
- No emplear la unidad sin la tapa de la batería (Battery cap), y asegurarse de que cuando se cambien las baterías no haya ninguna barra conectada a ningún circuito.
- No emplear el instrumento si una o varias de las funciones no están funcionando correctamente.
- **El triángulo de advertencia de tensión** ⚠ LED se encenderá para indicar que existe tensión en las puntas en caso de baterías gastadas durante la comprobación. No debe usarse para medición.
- Debe tenerse en cuenta la indicación acústica para poder escucharla en entornos ruidosos.
- Retirar las baterías si no va a utilizar el comprobador durante un periodo largo de tiempo.
- El comprobador de tensión no debe utilizarse con pilas usadas o derramado. Peligro de descarga eléctrica!

Generalidades: Las pruebas de tensión tienen prioridad en el TPT320. Si no se detecta tensión alguna con la punta de prueba (<10 V), el comprobador se encuentra en modo de prueba continua.

Introducción

El comprobador de tensión Megger TPT320 ofrece a los electricistas y técnicos eléctricos una medición de tensión, pero tiene además funciones y características adicionales que hacen que el instrumento sea muy versátil.

El TPT320 incorpora pantallas LCD y LED que proporcionan las mediciones de tensión de CA y CC desde 12 hasta 690 voltios, y además una función de continuidad desde 0 hasta 500 kΩ. Las mediciones de continuidad y tensión se acompañan con un emisor acústico.

Una brillante función de linterna LED (LED torch) permite trabajar con seguridad en entornos con poca luz.

Al realizar una prueba entre fase y tierra en un circuito protegido por RCD, RCBO y disyuntor de seguridad, el TPT320 no disparará estos dispositivos.

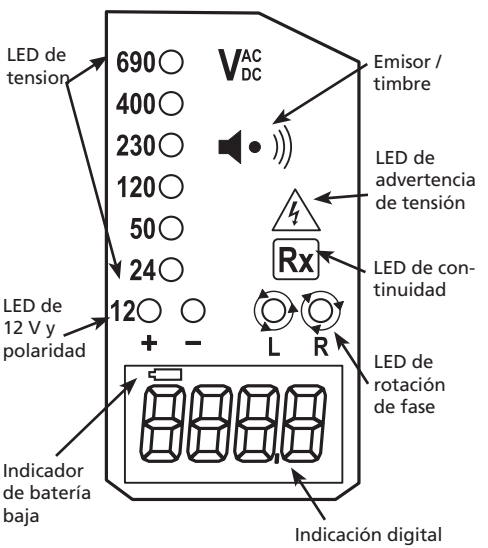
La característica de indicación de rotación de fase está simplificada evitando el típico cruce de sondas de prueba adoptadas por algunos comprobadores de 2 polos.

Pensando en la seguridad, el TPT320 tiene la clasificación CAT IV 600 V con una carcasa resistente IP64 que permite un agarre fácil y cómodo. La envoltura GS38 se suministra de serie.

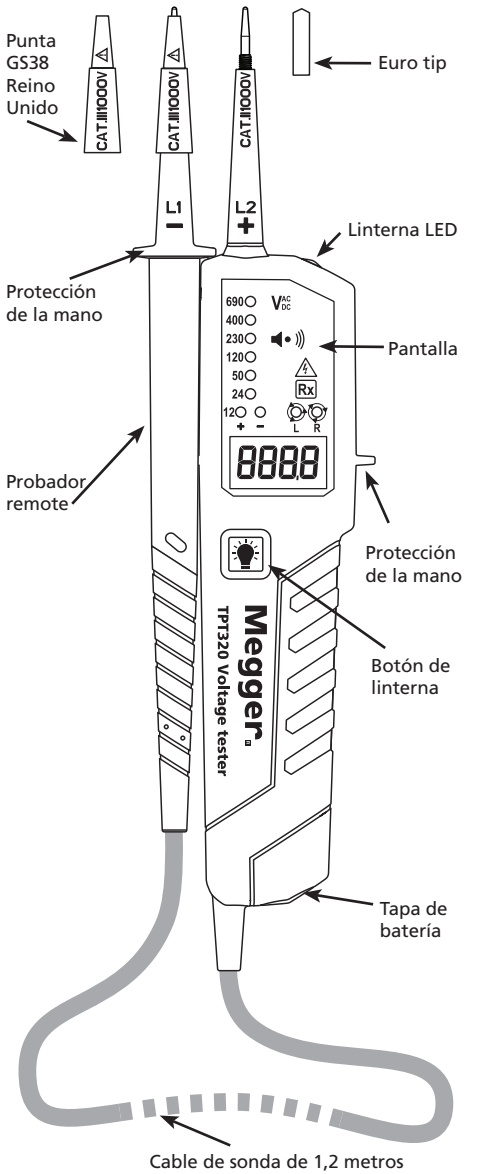
La unidad tiene una propiedad que avisa al operario si va a realizar una prueba de tensión peligrosa aunque las pilas estuvieran gastadas.

Observe: Para cumplir con GS38 (punta mínima al aire) desenroscar las tapas de las sondas y sustituirlas por las envolturas de plástico que se suministran.

Pantalla del TPT320



Características del TPT320



Instrucciones operativas

Encendido automático / encendido

El comprobador se enciende cuando detecta continuidad, una tensión CA o CC superior a aproximadamente 10 V o una fase activa en L2 (prueba de polo único). También puede encenderse con el botón de linterna.

Apagado automático

El comprobador se apaga automáticamente tras 5 seg cuando las sondas no detectan señal. La luz de la linterna se apaga pasados aproximadamente 10 segundos.

Autoprueba

Antes de iniciar cualquier medición con el TPT320, debe una autoprueba. Cortocircuitar las puntas de prueba juntándolas, se encenderá el LED de continuidad (Continuity LED) y se escuchará un sonido continuo de tono audible. Con este procedimiento se comprueba que las baterías tienen suficiente potencia para que el comprobador de tensión funcione correctamente.

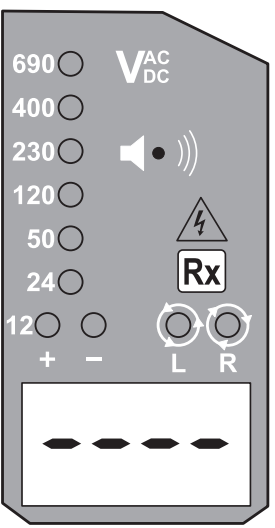
PRECAUCIÓN: Esta prueba no indica si el comprobador puede indicar tensiones correctas; emplear una fuente conocida o una unidad de prueba calibrada para comprobar la capacidad de medición de tensión de la unidad antes y después de la prueba.

Si solamente se enciende el LED de advertencia de tensión (Voltage warning LED) (>50 VCA / >120 VCC) y la pantalla LCD está apagada, comprobar las baterías.

(Esta característica no debe utilizarse como medio para indicar continuidad de tensión.).

Si aparece el indicador de batería baja (Low battery indicator) en la ventana LCD, cambie las baterías.

Prueba de continuidad

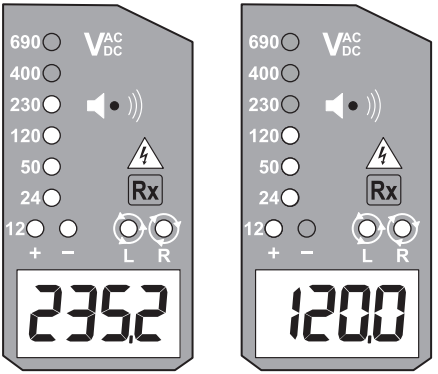


Asegúrese de que el circuito probado no tenga alimentación. Conecte ambas sondas de prueba al circuito. El LED de continuidad (Continuity LED) se enciende y el timbre suena continuamente para indicar la continuidad < 500 kΩ. Nota: No hay medición de continuidad disponible en la pantalla LCD.

Prueba del diodo

Conecte la sonda L1 al ánodo del diodo y la sonda L2 + al cátodo. Se encenderá el LED de continuidad (Continuity LED) y sonará el timbre. Al invertir las conexiones, el LED de continuidad (Continuity LED) no se encenderá y no se emitirá sonido.

Prueba de tensión CA/CC



Conecte ambas sondas de prueba al circuito probado. La tensión es indicada por los LED y la pantalla LCD.

El timbre sonará cuando se exceda un umbral de tensión de aproximadamente 38 VCA o aproximadamente 100 VCC.

La polaridad de la tensión se indica del modo siguiente.

CA: Se encienden los LED de + y - 12 V.

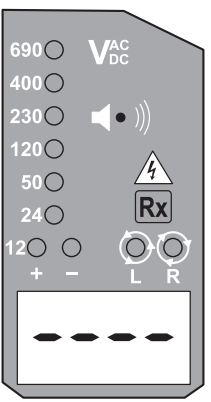
+CC: LED +12 V encendido.

-CC: LED -12 V encendido.

Cuando la sonda L2 + sea el potencial positivo (negativo), el LED indicador de polaridad indica "+CC" ("-CC").

Durante una prueba de tensión pueden encenderse los LED I o D.

Para tensiones superiores a 690 V el LCD mostrará 'OL'.



Prueba de fase de polo único

Mantenga firmemente el comprobador en la mano. Conecte la sonda "L2 +" al objeto comprobado.

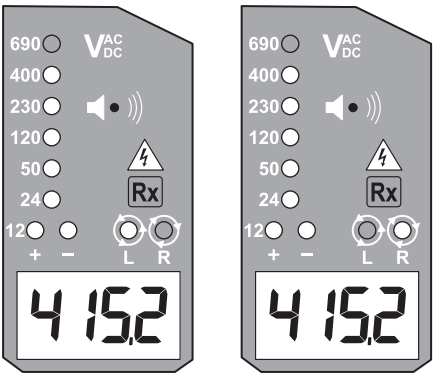
El LED de advertencia de tensión (Voltage warning LED) se encenderá y sonará un timbre cuando exista una tensión de aproximadamente 100 V CA o superior en el objeto probado.

(Pol≥100 VCA).

La función de esta prueba puede no cumplirse por completo si las condiciones de aislamiento / toma de tierra del usuario o el equipo probado no son suficientemente buenas.

Nota: La comprobación de circuitos activos no debe depender solamente de una prueba de fase de polo único.

Prueba de rotación de fase



Los LED I y D para la prueba de rotación de fase pueden funcionar en distintos sistemas de cableado, pero solamente se puede obtener un resultado de prueba eficaz en sistemas de tres fases y 4 hilos.

Mantenga el comprobador (Remote probe) y la sonda remota con firmeza en cada mano, asegurándose de que las manos estén tras las protecciones (Hand barrier), y conecte ambas sondas al objeto probado. La tensión de fase a fase se indica con los LED de tensión (Voltage LEDs) y la pantalla LCD.

El LED D se enciende para el campo rotatorio derecho. (L1, L2, L3)

El LED I se enciende para el campo rotatorio izquierdo. (L1, L3, L2)

Principio de medición: El instrumento detecta el orden de ascenso de la fase tomando como referencia el usuario como tierra. La función de esta prueba puede no cumplirse por completo si las condiciones de aislamiento / toma de tierra del usuario o el equipo probado no son suficientemente buenas.

Linterna

Pulsar el botón de linterna encenderá la luz, y pasados aproximadamente 10 seg se apagará sola.

Sustitución de la batería

Retire las sondas de cualquier punto de prueba cuando abra la tapa de la batería (Battery cap). Las baterías se gastan cuando ya no puede realizarse la prueba de continuidad con ambas sondas conectadas. Un símbolo de batería en la pantalla LCD indica que la batería está baja.

Siga el procedimiento siguiente y sustituya las baterías por otras nuevas (tipo AAA / IEC LR03 1,5 V).

Desenrosque la tapa de la batería (Battery cap), p.ej. con un destornillador. Retire la tapa de la batería (Battery cap) y sustituya las baterías. Introduzca las baterías nuevas según las indicaciones de la tapa de batería (Battery cap) y vuelva a colocar la tapa.

Confirme que la tapa de batería (Battery cap) esté correctamente cerrada antes de las mediciones.

CE - Símbolo de cumplimiento, el instrumento cumple con las directrices aplicables. Cumple con la directriz EMV (89/336/EEC), y se cumplen los estándares EN 61326-1. También cumple con la directriz de baja tensión (73/23/EEC), y se cumple el estándar EN 61243-3:2010.

CAT IV - Categoría de medición IV: Equipo conectado entre el origen de la red de baja tensión fuera del edificio y la unidad del usuario.

CAT III - Categoría de medición III: Equipo conectado entre la unidad del consumidor y las salidas eléctricas.

CAT II - Categoría de medición II: Equipo conectado entre las salidas eléctricas y el equipo del usuario.

Directriz RAEE

El cubo de basura con ruedas tachado que figura en las baterías es un recordatorio de que no deben tirarse con la basura doméstica al final de su ciclo de vida.

Megger está inscrito en el Reino Unido como productor de equipos eléctricos y electrónicos. El número de Registro es WEE/DJ2235XR.

Los usuarios de productos Megger en el Reino Unido pueden desecharlos al final de su vida útil contactando con B2B Compliance en www.b2bcompliance.org.uk o por teléfono al 01691 676124.

Los usuarios de productos Megger en otros lugares de la UE deberían contactar con su empresa o distribuidor Megger local.

Eliminación de batería

Las baterías de este producto se clasifican como baterías portátiles según la directriz de baterías. Contacte con Megger Ltd para obtener instrucciones para la eliminación segura de estas baterías.

Para deshacerse de las baterías en otros lugares de la UE, consulte con su distribuidor local.

Megger está inscrita en el Reino Unido como fabricante de baterías.

Su número de Registro es BPRN01235.

Para obtener más información consulte www.megger.com

Especificaciones

Gama de tensión: 12…690 V CA (16…400 Hz), CC(±)

Tensión nominal de LED: 12/ 24 / 50 / 120 / 230 / 400 / 690 V, CA (16…400 Hz), CC(±)

Tolerancias de LED: Conforme con EN61243-3

LED indicador de advertencia de tensión <50 VAC, <120 VDC

Tiempo de respuesta: < 1s al 100% de cada tensión nominal

Gama de LCD: 0…690 V, CA (16…400 Hz), CC(±)

Resolución de LCD: 0,1 V

Precisión de LCD: ±3%±5dgt (0…690 V)

Indicación de gama excedida de LCD: "OL"

Pico de corriente: Is<3.5 mA (a 690 V)

Ciclo de medición: 30 s ENCENDIDO (tiempo operativo), 240 s APAGADO (tiempo de recuoperación)

Consumo de batería interna: Aprox. 80 mA

Gama de tensión de prueba de fase de polo único: 100..690 V CA (50/60 Hz)

Prueba de rotación de fase: 120…400 V tierra a fase, CA 50/60 Hz

Prueba de continuidad: 0…500 kΩ + 50%

Batería: 2 x 1.5 V AAA, IEC LR03

Temperatura: -15…55 °C operativa; -20…70 °C almacenamiento, sin condensación

Humedad: Máx. 85 % HR

Altitud: Hasta 2000 m

Sobretensión: CAT III / 1000 V/ CAT IV 600 V

Estándar de seguridad: EN61243-3:2010

Grado de contaminación 2

Protección: IP64

Dimensiones: 67 mm (A) x 205 mm (L) 19 mm (P)

Peso: 180 g

REPARACIÓN Y GARANTÍA

El instrumento contiene dispositivos sensibles a la corriente estática y se debe tener cuidado al manipular la tarjeta de circuito impreso. Si la protección de un instrumento se ha deteriorado, el mismo no debe utilizarse, y debe ser enviado para su reparación por personal formado y cualificado. Es posible que la protección se haya deteriorado si, por ejemplo, presenta daños visibles, falla al realizar las mediciones previstas, ha estado almacenada por un periodo de tiempo prolongado en condiciones desfavorables, o ha sido sometida a fuertes golpes durante su transporte.

Nota: Toda reparación o ajuste previos no autorizados harán que la garantía pierda automáticamente su validez.

Reparación del instrumento y repuestos

Para los requisitos de reparación de los instrumentos Megger póngase en contacto con:

Megger Limited
Dover, Kent CT17 9EN
England
Tel: +44 (0) 1304 502 243
Fax: +44 (0) 1304 207 342

Megger
Valley Forge Corporate Centre
2621 Van Buren Avenue
Norristown, PA 19403 EUA
Tel: +1 610 676 8579
Fax: +1 610 676 8625

o cualquier empresa de reparaciones certificada.

Devolución del instrumento para su reparación

Si fuera necesario devolver un instrumento para que sea reparado, deberá conseguirse previamente un número de Autorización de Devolución, poniéndose en contacto con alguna de las direcciones indicadas. Cuando se le envíe el número, se le solicitará la información clave, como el número de serie del instrumento y el fallo notado. Esto hará que el Departamento de reparaciones se prepare con antelación para la recepción de su instrumento, y para suministrarle el mejor servicio posible.

En el exterior del embalaje del producto deberá figurar de forma clara el número de Autorización de devolución, así como en cualquier correspondencia sobre el mismo. El instrumento se enviará con transporte prepagado a la dirección adecuada. Si fuera necesario, se debe enviar simultáneamente una copia de la factura de la compra inicial y de la nota de contenido por correo para agilizar los trámites aduaneros.

Para los instrumentos que requieran una reparación fuera del periodo de garantía, se le enviará al remitente, antes de iniciar la reparación del instrumento, un presupuesto de reparación.

Megger

TPT320
Tweepolige spanningstester

Handleiding

Veiligheidswaarschuwingen

Voordat met testen wordt begonnen, moeten de draden met elkaar worden kortgesloten om de accu's te controleren.

De TPT320 is ontworpen om een hoge veiligheidsgraad te bieden. Het voldoet aan normen DIN VDE 0682-401 en IEC/EN 61243-3. Om ervoor te zorgen dat het apparaat veilig werkt, moet u vóór gebruik de volgende instructies lezen.

- Niet gebruiken in een vochtige omgeving.
- Voor het testen van een circuit onder spanning, moet het worden gecontroleerd met een bekende spanningsbron (bijv. een geschikt 120 /230 V stopcontact of een geschikt ijkingsapparaat) voor en na gebruik.
- Spanningstesten moeten met beide polen worden uitgevoerd.
- Bij testspanningen boven 50 V AC/120 V DC, moet extreem zorgvuldig te werk worden gegaan.
- Zorg ervoor dat de tester alleen wordt gebruikt binnen de vermelde meetbereiken, in laagspanningsinstallaties tot 690 V en in de meetcategorie waarvoor het is ontworpen.
- Zorg er bij het testen voor dat de handen zich achter de afscheidingen op het hoofdlichaam en de afstandssonde (Remote probe) bevinden. Raak de tips niet aan.
- Het instrument moet in goede orde zijn, schoon, droog en zonder beschadigde behuizing of beschadigde kabels of sondes.
- Het apparaat mag niet worden gebruikt met het batterijklep (Battery cap) verwijderd en bij het verwisselen van de batterijen mag de sonde niet aan een circuit zijn verbonden.
- Het apparaat mag niet worden gebruikt als een of meer van de functies niet goed werkt.
- **De driehoekige spanningswaarschuwing**-LED zal branden om aan te geven dat er spanning op de tips staat in het geval van lege batterijen tijdens het testen. Dit mag niet worden gebruikt voor meetdoeleinden.
- De geluidsalarm moet worden getest op hoorbaarheid in luidruchtige omgevingen.
- Als de tester langere tijd niet wordt gebruikt moeten de batterijen uit de tester worden gehaald.
- De spanningstester mag niet worden gebruikt met uitgeput of uitgelopen batterijen. Gevaar voor elektrische schok!

Algemeen punt: Op de TPT320 hebben spanningstesten prioriteit. Als bij de sondetip (<10 V) geen spanning wordt gedetecteerd, dan is het apparaat continu in testmodus.

Inleiding

De Megger TPT320 spanningstester biedt elektriciens en elektriciteitsmonteurs een spanningsindicatie, maar heeft ook aanvullende functies/eigenschappen die het instrument veelzijdiger maken.

De TPT320 heeft zowel LCD als LED-schermen die wisselstroom- en gelijkstroom-spanningsmetingen leveren van 12 tot 690 volt, en daarnaast een continuïteitsfunctie van 0 tot 500 kΩ. Continuïteit- en spanningsmetingen worden ondersteund door een akoestisch alarm.

Een heldere LED-lampfunctie (LED torch) biedt veilige werkomstandigheden in slecht verlichte omgevingen.

Bij het uitvoeren van een test tussen fasespanning en aarding, op een circuit dat wordt beschermd door een RCD, RCBO en zekering, zal de TPT320 deze apparaten niet inschakelen.

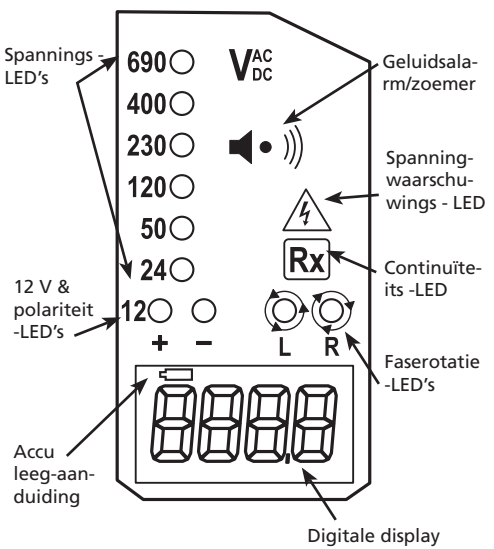
De faserotatie-aanduidingsfunctie is versimpeld, wat de kruising voorkomt van de testsondes die worden gebruikt door enkele 2-polige testers.

Met veiligheid in gedachten, is de TPT320 CAT IV 600 V geclassificeerd met een sterke behuizing van klasse IP64 die een eenvoudige en comfortabele grip biedt. Standaard worden GS38-beschermkappen geleverd.

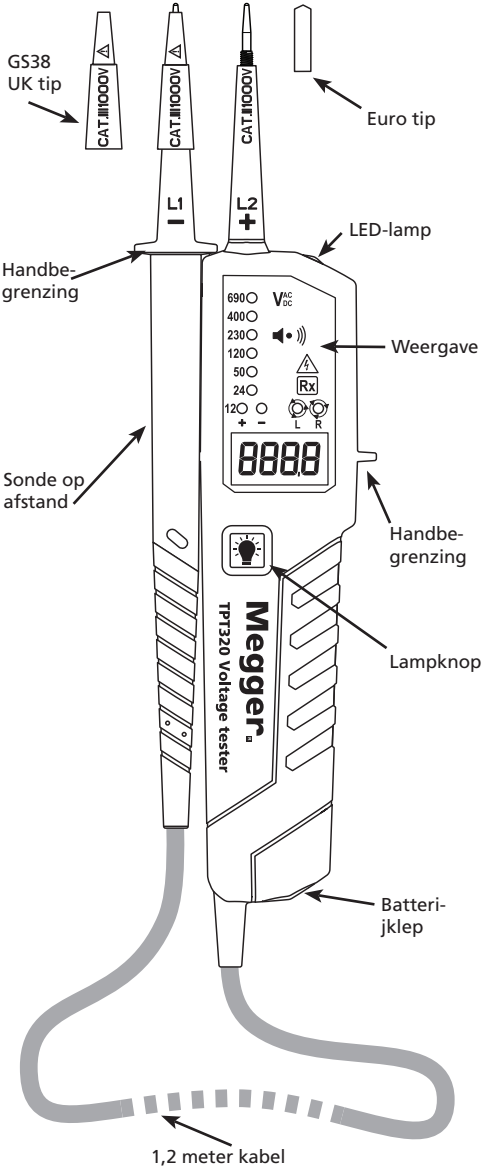
Het apparaat heeft een functie die de operator waarschuwt voor gevaarlijke testspanningen, zelfs wanneer de batterijen leeg zijn.

Let op: Om te voldoen aan GS38 (minimaal blootgestelde tip), moeten de metalen doppen op elke draad worden losgeschroefd en vervangen met de geleverde plastic tipmantels.

TPT320 Display



TPT320-functies



Bedieningsaanwijzingen

Automatische inschakeling/ opstart

De tester schakelt automatisch in wanneer het continuïteit, een wisselstroom- of gelijkstroomspanning detecteert boven ongeveer 10 V of een spanningsfase op L2 (enkelpolige test). Het kan ook worden ingeschakeld met de lampfunctie.

Automatische uitschakeling stroom

De tester wordt na 5 seconden automatisch uitgeschakeld als er door de sondes geen signaal wordt gedetecteerd. De lamp schakelt na ongeveer 10 seconden uit.

Zelftest

Voor het starten van metingen met de TPT320, moet een zelftest worden uitgevoerd. Maak kortsluiting met de sondetips; de continuïteits-LED (continuity LED) zal branden en er is een continu/doorgaande toon hoorbaar. Deze procedure controleert of de batterijen voldoende stroom hebben om de spanningstester correct te laten werken.

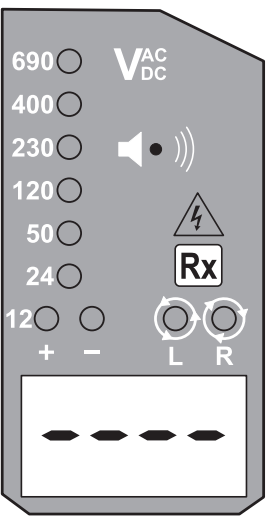
VOORZICHTIG: Deze test geeft niet aan of de tester de juiste voedingsspanning aangeeft; voor het controleren van de spanningsmeetcapaciteit van het apparaat, moet een bekende spanning of een toegewijd ijkingsapparaat worden gebruikt vóór en na het testen.

Als alleen de spanningswaarschuwing-LED (Voltage warning LED) gaat branden(<50 V AC /<120 V DC) en het LCD-display leeg is, moeten de batterijen worden gecontroleerd.

(Deze functie mag niet worden gebruikt als middel om spanningsaanduidingen te continueren.)

Als de batterij leeg-aanduiding (Low battery indicator) in het LCD-scherm verschijnt, moeten de batterijen worden verwisseld.

Continuïteitstest

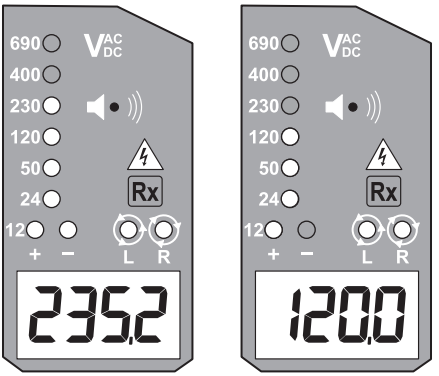


Zorg ervoor dat het te testen circuit niet wordt ingeschakeld. Koppel beide testsondes aan het circuit. De continuïteits-LED (Continuity LED) gaat branden en de zoemer klinkt continu om continuïteit < 500 kΩ aan te geven. Let op: Op het LCD-scherm is geen continuïteitsmeting beschikbaar.

Diodetest

Koppel de L1 - sonde aan de anode van de diode en de L2 + sonde aan de kathode. De continuïteits-LED (continuity LED) zal gaan branden en de zoemer zal klinken. Bij het omkeren van de koppelingen zal de continuïteits-LED (continuity LED) niet gaan branden en zal er geen geluid klinken.

Wisselstroom/gelijkstroom spanningstest (AC/DC Voltage test)



Koppel beide sondes aan het te testen circuit. De spanning wordt aangegeven door LED's en het LCD-display.

De zoemer klinkt wanneer een drempelwaarde van ongeveer 38 V AC of ongeveer 100 V DC wordt overschreden.

De spanningspolariteit wordt op de volgende wijze aangegeven.

AC: Beide + en – 12 V LED's zijn aan.

+DC: +12 V LED is aan.

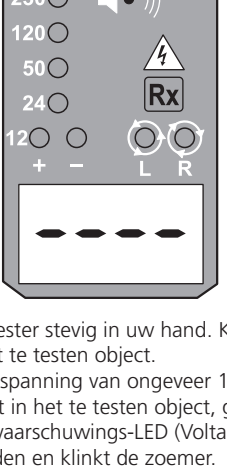
-DC: -12 V LED is aan.

Wanneer de L2 sonde + de positieve (negatieve) potentiaal is, geeft de polariteitaanduidings-LED "+DC" ("-DC") aan.

Tijdens een spanningstest kunnen L of R LED's gaan branden.

Voor spanningen van meer dan 690 V, toont het LCD 'OL'.

Enkelpolige fasetest



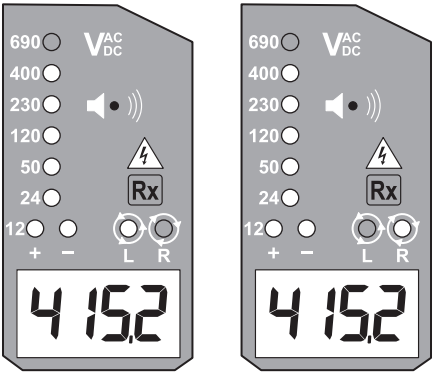
Houd de tester stevig in uw hand. Koppel de "L2 +" aan het te testen object.
Als er een spanning van ongeveer 100 V AC bestaat in het te testen object, gaat het spanningwaarschuwings-LED (Voltage warning LED) branden en klinkt de zoemer.

(Pol≥100 V AC).

De functie van deze test kan niet volledig worden bereikt als de isolatietoestand/aardingstoestanden van de gebruiker of de te testen apparatuur niet goed genoeg zijn.

Let op: Verificatie van het circuit onder spanning mag niet alleen afhankelijk zijn van de enkelpolige fasetest.

Faserotatietest



L-LED en R-LED's voor de faserotatietest kunnen werken op verschillende bedradingssystemen, maar een effectief testresultaat kan alleen worden verkregen op drie-fasen 4-kabelsystemen.

Houd de tester en de afstandssonde (Remote probe) stevig in elke hand, zorg ervoor dat uw handen achter de handbegrenzingen (Hand barrier) zijn, en koppel beide sondes aan het te testen object. Fase-naar-fase spanning wordt aangegeven voor spannings-LED's (Voltage LEDs) en het LCD-display.

R-LED gaat branden voor naar rechts draaiend veld. (L1, L2, L3)

L-LED gaat branden voor naar links draaiend veld. (L1, L3, L2)

Meetprincipe: Het instrument detecteert de fasestijging die de gebruiker aarding noemt. De functie van deze test kan niet volledig worden bereikt als de isolatietoestand/aardingstoestanden van de gebruiker of de te testen apparatuur niet goed genoeg zijn.

Lamp

Het indrukken van de lampknop zal de lamp inschakelen en na ongeveer 10s schakelt het zichzelf uit.

Vervanging van de batterij

Verwijder vóór het openen van het batterijklep (Battery cap), de sondes van een testpunt. Batterijen raken leeg wanneer de continuïteitstest met beide testsondes verbonden, niet meer kan worden uitgevoerd. Een batterijsymbool in het LCD-display geeft een lege batterij aan.

Volg onderstaande procedure en vervang de batterijen met nieuwe (type AAA/IEC LR03 1,5 V).

Schroef de batterijklep los (Battery cap), bijv.

met een schroevendraaier. Trek de batterijklep (Battery cap) los en vervang de batterijen. Plaats de nieuwe batterijen volgens de tekening op het batterijklep (Battery cap) en plaats het batterijklep (Battery cap) weer terug.

Controleer of het batterijklep (Battery cap) goed is afgesloten voordat u de metingen uitvoert.

CE- Conformiteitssymbool, het instrument voldoet aan de geldende richtlijnen. Het voldoet aan de EMV -richtlijn (89/336/EEC), Norm EN 61326-1 wordt gehaald. Het voldoet ook aan de laagspanningsrichtlijn (73/23/EEC), Norm EN61243-3:2010 wordt gehaald.

CAT IV - Meting categorie IV: Apparatuur aangesloten tussen de oorsprong van de laagspanningshoofdvoeding buiten het gebouw en de gebruikerseenheid.

CAT III - Meting categorie III: Apparatuur aangesloten tussen de gebruikerseenheid en de elektrische stopcontacten.

CAT II - Meting categorie II: Apparatuur aangesloten tussen de elektrische stopcontacten en de apparatuur van de gebruiker.

WEEE-richtlijn

Het symbool van de doorgehaalde vuilnisemmer op wielen dat men op het instrument ziet weergegeven, is een geheugensteuntje dat men dergelijke instrumenten aan het einde van hun levensduur niet bij het gewone huisvuil mag zetten.

Megger is in het Verenigd Koninkrijk geregistreerd als producent van elektrische en elektronische apparatuur. Het registratienummer is WEE/DJ2235XR.

Gebruikers van Megger-producten kunnen deze in het Verenigd Koninkrijk aan het eind van hun levensduur inleveren door contact op te nemen met B2B Compliance op www.b2bcompliance.org.uk of per telefoon op 01691 676124.

Gebruikers van Megger-producten in andere delen van de EU moeten contact opnemen met hun lokale Megger bedrijf of leverancier.

Afvalverwerking batterij

De batterijen in dit product zijn geclassificeerd als draagbare batterijen volgens de batterijenrichtlijn. Neem contact op met Megger Ltd. voor instructies betreffende veilige afvalverwerking van deze batterijen.

Neem voor afvalverwerking van de batterijen in andere landen van de EU contact op met uw plaatselijke distributeur.

Megger is in het Verenigd Koninkrijk geregistreerd als producent van batterijen.

Het registratienummer is BPRN01235.

Voor meer informatie, zie www.megger.com

Specificaties

Spanningsbereik: 12…690 V AC (16…400 Hz), DC(±)

LED nominale spanning: 12/24/50/120/230/400/690 V, AC (16…400 Hz), DC(±)

LED toleranties: Volgens EN61243-3

Spanningwaarschuwing indicatie-LED <50 VAC, <120 VDC

Reactietijd: < 1s op 100% van elke nominale spanning

LCD-bereik: 0…690 V, AC (16…400 Hz), DC(±)

LCD-resolutie: 0,1 V

LCD-nauwkeurigheid:±3%±5dgt (0…690 V)

LCD-buiten bereikaanduiding: "OL"

Piekspanning: Is<3,5 mA (at 690 V)

Meettaak: 30 s AAN (bedieningstijd), 240 s UIT (hersteltijd)

Inwendige batterij verbruik: Ongeveer 80 mA

Enkelpolige fase testspanningsbereik: 100..690 V AC (50/60 Hz)

Faserotatietest: 120…400 V aarde-tot-fase, wisselstroom 50/60 Hz

Continuïteitstest: 0…500 kΩ + 50%

Batterij: 3V AAA/LR03 1,5 V x 2)

Temperatuur: -15…55 °C werking; -20…70 °C opslag, Geen condensatie

Vochtigheid: Max 85 % RH

Hoogte: Tot 2000 m

Overspanning: CAT III/1000 V/ CAT IV 600 V

Veiligheidsnorm: EN61243-3:2010

Vervuilingsgraad 2

Bescherming: IP64

Afmetingen: 67 mm (B) x 205 mm (L) 19 mm (D)

Gewicht: 180 g

Reparatie en garantie

Het instrument bevat statisch gevoelige apparaten en tijdens het omgaan met de printplaat moet men voorzichtig zijn. Als de bescherming van een instrument defect raakt, mag het niet worden gebruikt en moet het voor reparatie naar een passend getraind en bevoegd persoon worden gestuurd. De bescherming is waarschijnlijk defect als, bijvoorbeeld; het instrument zichtbare schade toont; de bedoelde metingen niet uitvoert; onder ongunstige omstandigheden aan langdurige opslag is onderworpen, of aan ernstige transportspanningen is blootgesteld.

Let op: Elke onbevoegde voorafgaande reparatie of instelling maakt de garantie automatisch ongeldig.

Instrumentreparatie en reserveonderdelen
Neem voor servicevereisten voor Megger-instrumenten contact op met:

Megger Limited
Dover, Kent CT17 9EN
England
Tel: +44 (0) 1304 502 243
Fax: +44 (0) 1304 207 342

Megger
Valley Forge Corporate Centre
2621 Van Buren Avenue
Norristown, PA 19403 USA
Tel: +1 610 676 8579
Fax: +1 610 676 8625

of een goedgekeurd reparatiebedrijf.

Een instrument voor reparatie retourneren

Als een instrument moet worden opgestuurd voor reparatie, moet een retourmachtigingsnummer (returns autorisation) worden verkregen door contact op te nemen op een van de afgebeelde adressen. Wanneer het nummer wordt afgegeven zal u worden gevraagd om belangrijke informatie te geven, zoals het serienummer van het instrument en de gemelde storing. Dit zorgt ervoor dat de afdeling Service zich vooraf op het ontvangst van uw instrument kan voorbereiden en u de best mogelijke service kan bieden.

Het retourmachtigingsnummer moet duidelijk zijn aangegeven op de buitenzijde van de productverpakking en alle betreffende correspondentie. Het instrument moet franco naar het betreffende adres worden verzonden. Indien nodig, moet gelijktijdig via luchtpost een kopie van de originele factuur en de paklijst worden gestuurd om inklaring bij de douane vlotter te laten verlopen.

De verzender ontvangt, indien vereist, voordat de werkzaamheden aan het instrument worden uitgevoerd, een beraming voor de reparatie, voor instrumenten die moeten worden gerepareerd buiten de garantieperiode.

Megger

TPT320

Tester di tensione a due poli

Guida per l'utente

⚠ Avvisi di sicurezza

Prima di iniziare qualsiasi test, far cortocircuitare assieme i picchetti per controllare le batterie.

TPT320 è progettato per offrire un alto livello di sicurezza. È conforme agli standard DIN VDE 0682-401 e IEC/EN 61243-3. Per essere certi che l'unità sia utilizzata in sicurezza, leggere prima dell'utilizzo le istruzioni di seguito riportate.

- **Non usare** lo strumento in un ambiente umido.
- Prima di testare un circuito energizzato, il tester di tensione **andrebbe** controllato collegandolo ad una fonte dalla tensione nota (ad es. una presa adatta da 120 / 230 V o ad una adeguata unità di prova) prima e dopo l'uso.
- I test di tensione **andrebbero** eseguiti con entrambi i poli.
- Prestare **grande attenzione** quando le tensioni di test sono oltre i 50 V CA / 120 V CC.
- Assicurarsi che il tester sia utilizzato solamente entro gli intervalli di misurazione indicati e nelle installazioni a bassa tensione fino a 690 V e nella categoria di misurazione per cui è stato progettato.
- Durante il test, assicurarsi che le mani stiano dietro le barriere sul corpo principale e sulla sonda a comando in remoto(Remote probe). Evitare di toccare le punte.
- Lo strumento deve essere in buono stato, pulito, asciutto e con la custodia intatta o i puntali e le sonde indenni.
- **Non utilizzare** l'unità con il cappuccio della batteria(Battery cap) rimosso e assicurarsi che quando si cambiano le batterie non ci siano sonde collegate ai circuiti.
- **Non utilizzare** lo strumento se uno o più funzioni non operano correttamente.
- **Il LED del triangolo di avviso di tensione** ⚠ si illuminerà per indicare che la tensione è presente sulle punte in caso di batterie esauste durante il test. Non utilizzare per le misurazioni.
- Considerare l'utilizzo della spia sonora in ambienti rumorosi.
- Rimuovere le batterie in caso il tester non debba essere utilizzato pe un lungo periodo di tempo.
- Il tester di tensione non deve essere utilizzato con batterie scariche o disperse. Pericolo di scossa elettrica!

Aspetto generale: I test di tensione hanno la priorità nel modello TPT320. Se non viene rilevata nessuna tensione sulla punta della sonda, (<10 V), il dispositivo si trova in modalità di test continuo.

Introduzione

Il tester di tensione TPT320 Megger oltre a fornire informazioni sulla tensione ad elettricisti e tecnici elettronici presenta funzioni / caratteristiche aggiuntive che rendono questo strumento più versatile.

Il modello TPT320 presenta sia un display LCD sia LED che forniscono misurazioni di tensione CA e CC da 12 a 690 Volt, oltre ad una funzione di continuità con intervallo da 0 a 500 kΩ. Le misurazioni di tensione e di continuità sono accompagnate da un cicalino acustico.

Una torcia LED(LED torch) dalla luce brillante permette di lavorare in sicurezza in ambienti scarsamente illuminati.

Quando si conduce un test fra fase e terra in un circuito protetto da interruttori differenziali come RCD, RCBO e da un relè di sicurezza, il TPT320 non attiverà questi dispositivi.

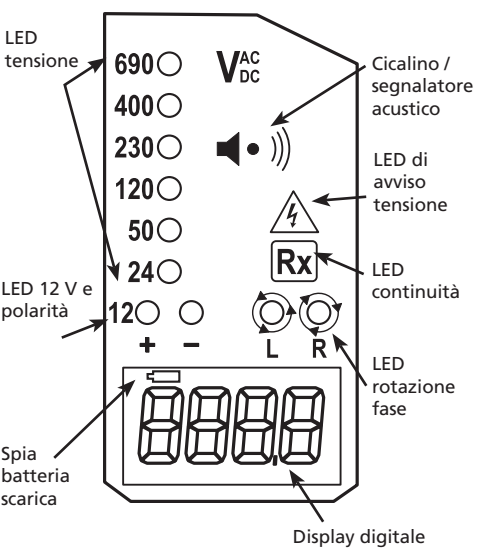
La funzione di indicazione della rotazione di fase è semplificata impedendo l'incrocio delle sonde di test adottate da alcuni tester a 2 poli.

Tenendo presente la sicurezza, il modello TPT320 è classificato CAT IV 600 V con una robusta custodia classificata secondo lo standard IP64 che fornisce una presa comoda e agevole. La dotazione standard include protezioni GS38.

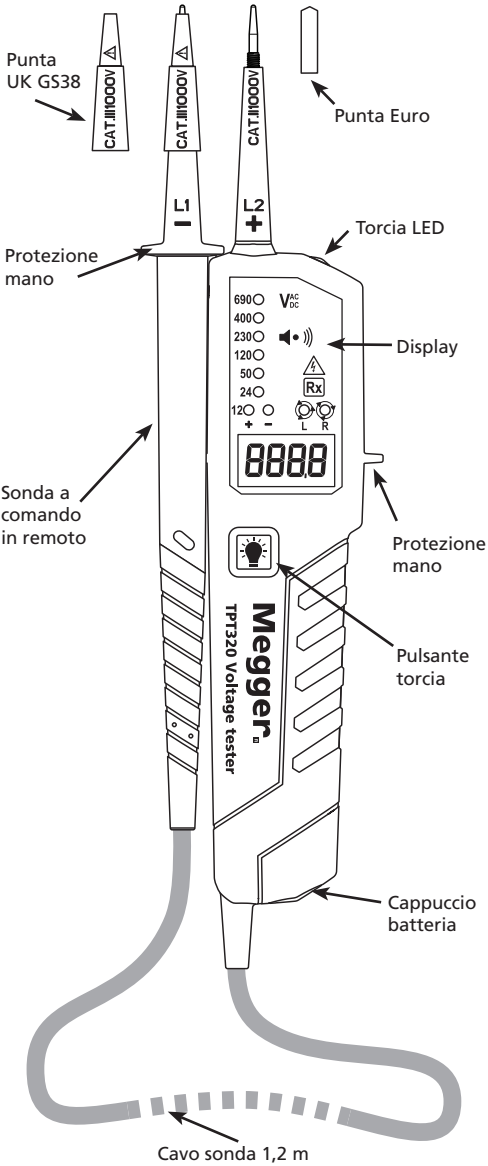
L'unità è provvista di funzione che avvisa l'operatore di tensioni pericolose di test anche quando le batterie si sono esaurite.

Notare: Per essere conformi ai requisiti GS38 (punta minima esposta) i cappucci di metallo su ciascun picchetto devono essere svitati e sostituiti con prese protette in plastica da posizionare sulla punta.

Display TPT320



Funzioni del TPT320



Istruzioni per il funzionamento

Accensione / spegnimento automatico

Il tester si accende quando rileva continuità, tensione di CA o CC superiore a circa 10 V o fase energizzata in L2 (test a polo singolo). Può essere acceso con il pulsante della torcia.

Spegnimento automatico

Il tester si spegne automaticamente dopo 5 sec. se le sonde non rilevano nessun segnale. La torcia si spegne dopo circa 10 sec.

Auto test

Prima di iniziare le misurazioni con il TPT320 bisognerebbe eseguire un auto test. Cortocircuitare assieme le punte delle sonde; il LED di continuità (Continuity LED) si illuminerà e si udirà un suono continuo. Questa procedura serve a controllare se le batterie hanno potenza sufficiente per far funzionare correttamente il tester di tensione.

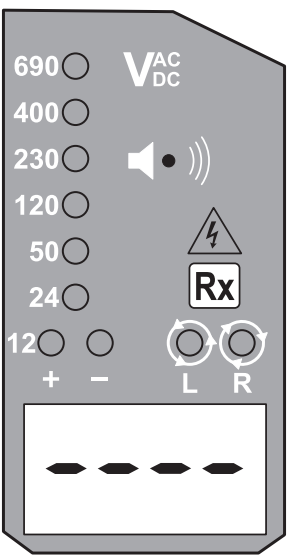
ATTENZIONE: Questo test non indica che il tester sia in grado di indicare una tensione di alimentazione corretta; si dovrebbe utilizzare un'alimentazione conosciuta o un'unità di prova dedicata per controllare la capacità di misurazione della tensione dell'unità prima e dopo il test.

Se si illumina solamente Il LED di avviso tensione (Voltage warning LED) (<50 V CA / <120 V CC) e il display LCD è vuoto, controllare le batterie.

(Questa funzione non deve essere utilizzata come mezzo per informazioni sulla tensione di continuità).

Se appare la spia di batteria scarica (Low battery indicator) nella finestra LCD, cambiare le batterie.

Test di continuità

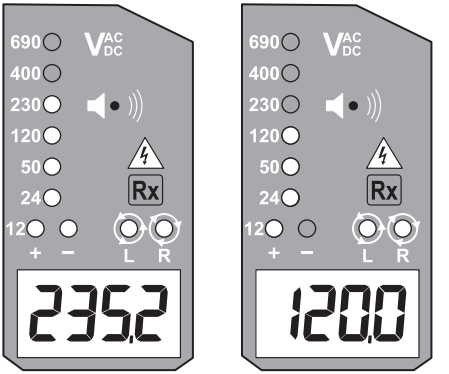


Assicurarsi che il circuito da testare non sia alimentato. Collegare entrambe le sonde per il test al circuito. Il LED di continuità(Continuity LED) si illumina e il cicalino emette un suono continuo per indicare una continuità < 500 kΩ. Nota: Non è disponibile nessuna misurazione della continuità sul display LCD.

Test del diodo

Collegare la sonda L1- all'anodo del diodo e la sonda L2 + al catodo. Il LED di continuità(Continuity LED) si illuminerà e il cicalino emetterà un suono. Invertendo i collegamenti, il LED di continuità(Continuity LED) non si illuminerà e non si udirà nessun suono.

Test di tensione CA/CC



Collegare entrambe le sonde al circuito da testare. La tensione è indicata dai LED e dal display LCD.

Il cicalino si attiva quando viene superata una tensione soglia di circa 38 V CA o di circa 100 V CC.

La polarità di tensione è indicata nel seguente modo.

CA: Entrambi i LED + e - 12 V sono accesi..

+CC: LED + 12 V acceso.

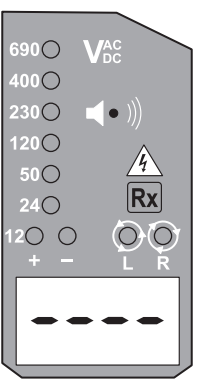
-CC: LED - 12 V acceso.

Quando la sonda L2 + è nel potenziale positivo (negativo), il LED di indicazione della polarità mostra "+CC" ("-CC").

Durante un test di tensione, i LED L o R possono illuminarsi.

Per una tensione oltre i 690 V, l'LCD mostrerà "OL".

Test a polo singolo di rilevamento fase



Tenere ben saldo in mano il tester. Collegare la sonda "L2 +" all'oggetto da testare.

Il LED di avviso tensione(Voltage warning LED) si illumina e si attiva il cicalino quando è presente una tensione di circa 100 V CA o più nell'oggetto da testare.

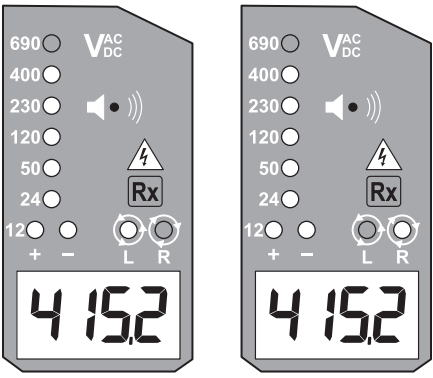
Lo scopo di questo test potrebbe non essere completamente raggiunto se la condizione d'isolamento / le condizioni di messa a terra dell'utente o dell'attrezzatura da testare non

sono sufficientemente buone.

Nota: La verifica di circuiti alimentati non dovrebbe dipendere solo da un test di fase a polo singolo.

Test di rotazione fase

I LED L e R per il test di rotazione fase possono operare su diversi sistemi di cablaggio, ma un



risultato efficace di test può essere ottenuto solo su sistemi trifase a 4 cavi.

Tenere saldamente il tester e la sonda a comando in remoto(Remote probe), facendo attenzione che le mani siano dietro le protezioni(Hand barrier) e collegare entrambe le sonde all'oggetto da testare. La tensione fase-fase è indicata dai LED tensione(Voltage LED) e dal display LCD.

Il LED R si illumina per il campo rotante destro. (L1, L2, L3)

Il LED L si illumina per il campo rotante sinistro. (L1, L3, L2)

Principio per la misurazione: Lo strumento rileva l'ordine di incremento della fase considerando l'utente come massa. Lo scopo di questo test potrebbe non essere completamente raggiunto se la condizione d'isolamento / le condizioni di messa a terra dell'utente o dell'attrezzatura da testare non sono sufficientemente buone.

Torcia

Premendo il pulsante della torcia, la luce si accenderà e dopo circa 10 s si spegnerà da sola.

Sostituzione della batteria

Rimuovere le sonde da qualsiasi punto di test, quando si apre il coperchio della batteria (Battery cap). Le batterie sono esaurite quando non si riesce ad avere più il test di continuità con entrambe le sonde collegate. Il simbolo di una batteria nel display LCD indica che la batteria è scarica.

Seguire la procedura qui sotto e sostituire le batterie con batterie nuove (tipo AAA/ IEC LR03 1,5 V).

Svitare il cappuccio della batteria(Battery cap), ad es. con un cacciavite. Estrarre il cappuccio della batteria(Battery cap) e sostituire le batterie. Inserire nuove batterie in base all'indicazione sul

coperchio della batteria (Battery cap) e rimontare quest'ultimo.

Assicurarsi che il cappuccio della batteria(Battery cap) sia chiuso correttamente prima di eseguire le misurazioni.

CE - Simbolo di conformità, lo strumento è conforme alle direttive applicabili. È conforme all'EMV - la Direttiva (89/336/CEE)-EMV e lo Standard EN 61326-1 sono soddisfatti. È anche conforme alla Direttiva sulle basse tensioni (73/23/CEE), lo Standard EN61243-3:2010 è soddisfatto.

CAT IV - Categoria di misura IV: Attrezzatura collegata fra la sorgente dell'alimentazione di rete a bassa tensione esterna all'edificio e l'unità di consumo.

CAT III - Categoria di misura III: Attrezzatura collegata fra l'unità di consumo e le prese elettriche.

CAT II - Categoria di misura II: Attrezzatura collegata fra le prese elettriche e l'attrezzatura utente.

Direttiva RAEE (WEEE)

Il contenitore con ruote sbarrato posizionato sulle batterie serve a ricordare di non smaltire il prodotto alla fine della sua vita utile assieme ai rifiuti generici.

Megger è un marchio depositato nel Regno Unito come produttore di attrezzature elettriche ed elettroniche. Il numero di registrazione è WEE/DJ2235XR.

Gli utenti di prodotti Megger nel Regno Unito possono smaltirli alla fine del loro ciclo vitale contattando B2B Compliance su www.b2bcompliance.org.uk oppure chiamando il numero 01691 676124.

Gli utenti dei prodotti Megger di altre aree dell' UE dovrebbero contattare la filiale Megger o il distributore locale.

Smaltimento della batteria

Le batterie in questo prodotto sono classificate come batterie portatili in base alla Direttiva sulle batterie. Contattare Megger Ltd per avere le istruzioni sul corretto smaltimento delle batterie.

Per lo smaltimento delle batterie in altre zone dell'UE, contattare il distributore locale.

Megger è un marchio depositato nel Regno Unito come produttore di batterie.

Il numero di registrazione è BPRN01235.

Per ulteriori informazioni visitare il sito www.

megger.com

Specifiche tecniche

Intervallo tensione:	12…690 V CA (16…400 Hz), DC(±)
Tensione nominale LED:	12/ 24 / 50 / 120 / 230 / 400 / 690 V, CA (16…400 Hz), CC(±)
Tolleranze LED:	Secondo lo standard EN61243-3
Avviso di tensione	
LED indicazione di	<50 VAC, <120 VDC
Tempo di risposta:	< 1 s al 100% di ciascuna tensione nominale
Intervallo LCD:	0…690 V, CA (16…400 Hz), CC(±)
Risoluzione LCD:	0,1 V
Accuratezza LCD:	±3%±5dgt (0…690 V)
Indicazione LCD di superamento intervallo:	"OL"
Corrente di picco:	Is<3,5 mA (a 690 V)
Rendimento di lavoro:	30 s ON (tempo operativo), 240 s OFF (tempo di ripristino)
Consumo Batteria interna:	circa 80 mA
Intervallo della tensione di test di fase a polo singolo:	100..690 V CA (50/60 Hz)
Test di rotazione fase:	120…400 V terra-fase, CA 50/60 Hz
Test di continuità:	0…500 kΩ + 50%
Batteria:	3V AAA/LR03 1,5 V x 2)
Temperatura:	-15…55 °C funzionamento; -20…70 °C conservazione, Nessuna Condensa
Umidità:	Max 85 % RH
Altitudine:	Fino a 2000 m
Sovra tensione:	CAT III / 1000 V/ CAT IV 600 V
Standard di sicurezza:	EN61243-3:2010
Grado di inquinamento	2
Protezione:	IP64
Dimensioni:	67 mm (L) x 205 mm (L) 19 mm (D)
Peso:	180 g

RIPARAZIONE E GARANZIA

Lo strumento contiene dispositivi sensibili all'elettricità statica ed è necessario fare attenzione quando si manipola la scheda del circuito stampato. Se la protezione di uno strumento è pregiudicata, non andrebbe usato, ma inviato a riparare presso personale qualificato e adeguatamente preparato. La protezione potrebbe essere compromessa se, ad esempio, vi sono segni visibili di danno o se non vengono eseguite le misurazioni per cui è inteso o se il prodotto è stato immagazzinato per un lungo periodo di tempo in condizioni non favorevoli oppure se ha subito gravi sollecitazioni nel trasporto.

Nota: Qualsiasi riparazione o regolazione precedente non autorizzata renderà automaticamente nulla la garanzia.

Riparazione delle strumento e parti di ricambio

Per questioni relative all'assistenza per gli strumenti Megger, contattare:

Megger Limited
Dover, Kent CT17 9EN
England
Tel: +44 (0) 1304 502 243
Fax: +44 (0) 1304 207 342

Megger
Valley Forge Corporate Centre
2621 Van Buren Avenue
Norristown, PA 19403 USA
Tel: +1 610 676 8579
Fax: +1 610 676 8625

oppure un'azienda approvata per la riparazione.

Reso di uno strumento per la riparazione

Se diventa necessario rendere uno strumento per la riparazione, è necessario prima ottenere un numero di Autorizzazione al Reso contattando uno degli indirizzi di cui sopra. Al momento dell'emissione dei tale numero verranno richieste delle informazioni chiave come il numero di serie dello strumento e il guasto riportato. Questo permetterà al Reparto assistenza di preparare in anticipo la ricevuta dello strumento e fornire il miglior servizio possibile ai clienti.

Il numero di Autorizzazione al Reso deve essere segnato chiaramente sulla parte esterna del pacco e su tutta la relativa documentazione. Lo strumento va spedito in porto franco all'indirizzo corretto. Se opportuno, copie della fattura originale d'acquisto e della lista d'imballo dovrebbero venir inviati contemporaneamente per posta aerea per velocizzare le operazioni doganali.

Per gli strumenti che richiedono riparazioni dopo la scadenza del periodo di garanzia, verrà sottoposto un preventivo al mittente, se richiesto, prima di iniziare le riparazioni.

Megger

TPT320

Dwubiegunowy tester napięcia

Podręcznik użytkownika

Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa

Przed rozpoczęciem każdego badania należy zewrzeć końcówki pomiarowe, żeby sprawdzić baterie.

Tester TPT320 zaprojektowano w sposób zapewniający wysoki stopień bezpieczeństwa. Spełnia on wymagania normy DIN VDE 0682-401 i IEC/EN 61243-3. Aby zapewnić bezpieczną pracę urządzenia, przed rozpoczęciem jego użytkowania należy dokładnie zapoznać się z poniższymi instrukcjami.

- **Nie wolno** używać przyrządu w środowisku o dużej wilgotności.
- Przed przystąpieniem do badania obwodu pod napięciem tester TPT320 zostać sprawdzony przez podłączenie do znanego źródła napięcia (np. odpowiedniego gniazdka 120 / 230 V lub odpowiedniego urządzenia kontrolnego) przed i po użyciu.
- Badania napięcia powinny być wykonane w układzie dwubiegunowym.
- **Szczególną ostrożność** należy zachować podczas testowania napięć o wartości powyżej 50 V AC / 120 V DC.
- Należy pamiętać, że Tester używa się wyłącznie w określonych zakresach pomiarowych i w instalacjach niskiego napięcia do 690 V oraz do wykonywania takiej kategorii pomiarów, do których został zaprojektowany.
- Podczas badania ręce należy trzymać za ogranicznikami na głównym korpusie i sondzie zdalnej (Remote probe). Unikać dotykania końcówek.
- Przyrząd musi być w dobrym stanie, czysty, suchy i nie powinien mieć złamanej obudowy ani uszkodzonychprzewodów lub sond.
- **Nie używać** przyrządu z usuniętą pokrywą baterii (Battery cap), i sprawdzić podczas wymiany baterii, czy do jakiegokolwiek obwodu nie jest podłączona sonda.
- Nie używać przyrządu, jeśli jedna lub więcejfunkcji nie działa poprawnie.
- **Trójkąt ostrzegawczy napięcia** ⚠ , kontrolka diodowa zaświeci się podczas testowania, w przypadku rozładowania baterii wskazując wykrycie napięcia na końcówkach sondy. Nie wolno tego wykorzystywać do celów pomiarowych.
- W głośnym otoczeniu należy rozpatrzyć możliwość użycia sygnału dźwiękowego o odpowiedniej słyszalności.
- Jeśli tester nie będzie używany przez dłuższy czas, należy wyjąć baterie.
- Tester napięcia nie należy używać z wyczerpanych lub wycieku baterii. Niebezpieczeństwo porażenia prądem!

Uwaga ogólna: Tester TPT320 służy głównie do prowadzenia testów napięcia. Jeśli na końcówce sondy nie zostanie wykryte napięcie (<10 V), przyrząd będzie w trybie testu ciągłości.

Wprowadzenie

Tester napięcia Megger TPT320 zapewnia elektrykom i inżynierom elektrykom wskazania napięcia, ale ma dodatkowe funkcje i cechy, które czynią go narzędziem bardziej uniwersalnym.

Tester TPT320 jest wyposażony w wyświetlacze LCD i LED, które umożliwiają odczyt pomiaru napięcia prądu stałego i przemiennego w zakresie od 12 V do 690 V, a ponadto ma funkcję testu ciągłości w zakresie od 0 do 500 kΩ. Pomiarom ciągłości obwodu i napięcia towarzyszy sygnalizator akustyczny.

Jasna latarka diodowa (LED torch) umożliwia bezpieczną pracę w miejscach słabo oświetlonych.

Podczas przeprowadzania badania między przewodem fazowym a uziemieniem w obwodzie chronionym przez wyłącznik różnicowoprądowy RCD, wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym RCBO i wyłącznik bezpieczeństwa, tester TPT320 nie powoduje samoczynnego zadziałania tych urządzeń.

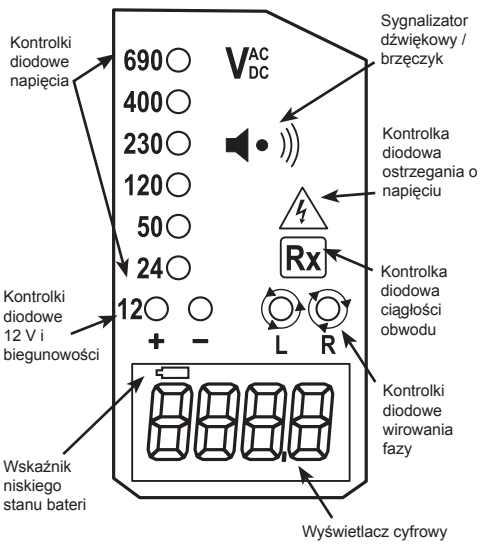
Uproszczona funkcja wskaźnika wirowania fazy pozwala uniknąć krzyżowania sond testowych, jak ma to miejsce w niektórych testerach dwubiegunowych.

Z myślą o bezpieczeństwie tester TPT320 opracowano jako zgodny z CAT IV (600 V), a jego korpus charakteryzuje się stopniem ochrony IP64 i zapewnia łatwy i wygodny chwyt. Nakładki ochronne według wymagań GS38 stanowią wyposażenie standardowe.

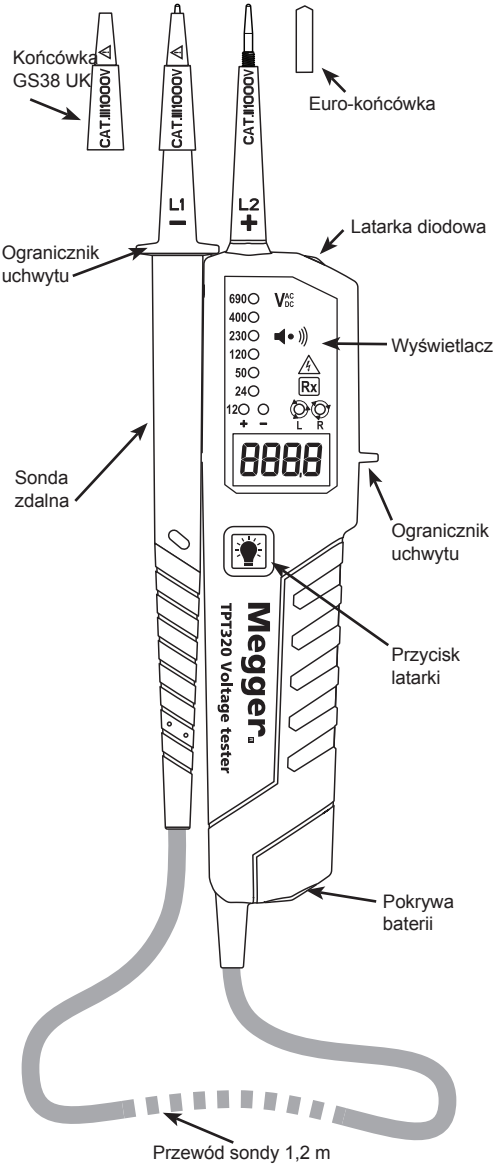
Urządzenie posiada funkcję ostrzegania użytkownika o niebezpiecznych testowanych napięciach nawet wtedy, gdy baterie są rozładowane.

Należy pamiętać: aby spełniać wymagania GS38 (minimalna odsłonięta końcówka), metalowe nasadki na każdej końcówce pomiarowej muszą być odkręcone i zastąpione dostarczonymi plastikowymi nakładkami ochronnymi do końcówek.

Wyświetlacz TPT320



Właściwości TPT320



Instrukcje obsługi

Automatyczne załączanie zasilania / włączanie

Tester włącza się, gdy wykryje ciągłość obwodu, napięcie AC lub DC powyżej ok. 10 V lub przewód fazowy pod napięciem na styku L2 (test jednobiegunowy). Tester można również włączyć przyciskiem latarki.

Automatyczne wyłączanie zasilania

Tester wyłącza się automatycznie po upływie 5 sekund, gdy żaden sygnał nie jest wykrywany przez sondy. Latarka wyłącza się po ok. 10 sekundach.

Test wewnętrzny

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek pomiarów testerem TPT320 należy wykonać test wewnętrzny. Zewrzeć końcówki sond; kontrolka diodowa ciągłości obwodu (continuity LED) zaświeci się i będzie słyszalny ciągły sygnał dźwiękowy. Ta procedura sprawdza, czy baterie mają wystarczającą moc, aby tester napięcia działał poprawnie.

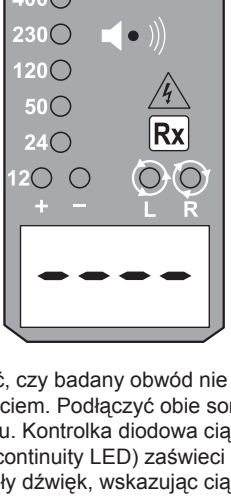
PRZESTROGA: To badanie nie wskazuje, że tester jest w stanie pokazać prawidłowe napięcie zasilania. Do kontroli zdolności urządzenia do pomiaru napięcia przed i po pomiarze należy wykorzystać znane czynne źródło zasilania lub wydzielone urządzenie kontrolne.

Jeśli świeci się tylko ostrzegawcza kontrolka diodowa napięcia (> 50 V AC /> 120 V DC), a wyświetlacz LCD pozostaje pusty, należy sprawdzić baterie.

(Tej funkcji nie wolno traktować jako sposobu odczytu wskazań napięcia).

Jeśli na wyświetlaczu LCD pojawi się wskaźnik niskiego poziomu baterii, należy wymienić baterie.

Test ciągłości obwodu



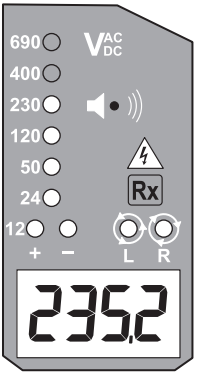
Sprawdzić, czy badany obwód nie znajduje się pod napięciem. Podłączyć obie sondy testowe do obwodu. Kontrolka diodowa ciągłości obwodu (continuity LED) zaświeci się i brzęczyk wyda ciągły dźwięk, wskazując ciągłość obwodu < 500 kΩ. Uwaga: pomiar ciągłości nie jest dostępny na wyświetlaczu LCD.

Test diody

Podłączyć sondę L1 - do anody diody i sondę L2 + do jej katody. Kontrolka diodowa ciągłości obwodu (continuity LED) zaświeci się i uruchomi się

brzęczyk. Po odwróceniu połączeń kontrolka diodowa ciągłości obwodu (continuity LED) nie będzie się świecić i nie zostanie wyemitowany sygnał dźwiękowy.

Test napięcia AC/DC



Podłączyć obie sondy testowe do testowanego obwodu. Napięcie pokazują kontrolki diodowe i wyświetlacz LCD.

Sygnał dźwiękowy pojawia się przy przekroczeniu napięcia progowego około 38 V AC lub około 100 V DC.

Biegunowość napięcia jest pokazywana w następujący sposób.

AC: Włączone obie kontrolki diodowe + oraz - 12 V.

+DC: Włączona kontrolka diodowa +12 V.

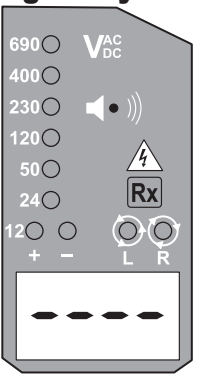
-DC: Włączona kontrolka diodowa -12 V.

Gdy sonda L2 + ma potencjał dodatni (ujemny), kontrolka diodowa biegunowości wskazuje „+DC" („-DC").

Podczas badania napięcia mogą świecić się kontrolki diodowe L lub R.

Dla napięć powyżej 690 V wyświetlacz LCD wyświetli „OL".

Jednobiegunowy test fazy



Przytrzymać tester mocno w dłoni. Podłączyć sondę „L2 +" do badanego obiektu.

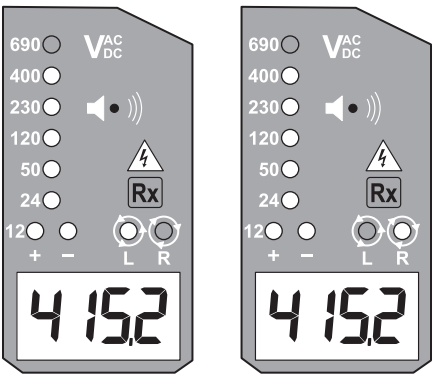
Gdy badany obiekt jest pod napięciem około 100 V AC lub większym, świeci się ostrzegawcza kontrolka diodowa napięcia (Voltage warning LED) i włącza się brzęczyk.

(Biegunowość≥100 V AC).

Działanie tego testu może nie być w pełni osiągnięte, jeśli stan izolacji lub uziemienia użytkownika lub sprzętu nie są wystarczające.

Uwaga: weryfikacja obwodów pod napięciem nie powinna zależeć tylko od jednobiegunowego testu fazy.

Test wirowania fazy



Kontrolki diodowe L i R testu wirowania fazy mogą działać na różnych układach okablowania, ale skuteczny wynik testu można uzyskać tylko w trójfazowych układach 4-przewodowych.

Trzymać tester i sondę zdalną (Remote probe) mocno w obu dłoniach z dłońmi za ogranicznikami (Hand barrier), a następnie podłączyć obie sondy do badanego obiektu. Napięcie międzyfazowe jest pokazywane przez kontrolki diodowe i wyświetlacz LCD.

Kontrolka diodowa R zaświeci się w przypadku wirowania pola w prawo. (L1, L2, L3)

Kontrolka diodowa L zaświeci się w przypadku wirowania pola w lewo. (L1, L3, L2)

Zasada pomiaru: Urządzenie wykrywa kolejność wzrostów faz, traktując użytkownika jako uziemienie. Działanie tego testu może nie być w pełni osiągnięte, jeśli stan izolacji lub uziemienia użytkownika lub sprzętu nie są niezgodne z wymaganiami.

Latarka

Naciśnięcie przycisku latarki spowoduje włączenie

światła, po około 10 sekundach nastąpi jego

samoczynne wyłączenie.

Wymiana baterii

Przed otwarciem pokrywy baterii (Battery cap) usunąć sondy z wszelkich punktów testowych. Baterie są rozładowane, gdy nie można przeprowadzić badania ciągłości obwodu przy obu podłączonych sondach. Symbol baterii na wyświetlaczu LCD wskazuje niski stan ich naładowania.

Należy postępować zgodnie z procedurą poniżej i wymienić baterie na nowe (typ AAA / IEC LR03 1,5 V).

Odkręcić pokrywę baterii (Battery cap), np. śrubokrętem. Wyjąć pokrywę baterii (Battery cap) i wymienić baterie. Włożyć nowe baterie zgodnie z oznaczeniami na ich pokrywach (Battery cap), a następnie zamontować pokrywę (Battery cap).

Przed rozpoczęciem pomiarów należy sprawdzić, czy pokrywa baterii (Battery cap) jest prawidłowo osadzona.

CE- Symbol zgodności, przyrząd jest zgodny z obowiązującymi dyrektywami. Jest on zgodny z dyrektywą kompatybilności magnetycznej (EMC) (89/336/EWG), wymagania normy EN 61326-1 są spełnione. Jest on zgodny również z dyrektywą niskonapięciową (73/23/EWG), wymagania normy EN 61243-3:2010 są spełnione.

CAT IV - kategoria pomiarowa IV: sprzęt podłączony między punktem wyjściowym sieci zasilającej niskiego napięcia poza budynkiem i urządzeniem konsumenta.

CAT III - kategoria pomiarowa III: sprzęt podłączony pomiędzy urządzeniem konsumenta i gniazdami elektrycznymi.

CAT II - kategoria pomiarowa II: sprzęt podłączony pomiędzy gniazdami elektrycznymi i sprzętem użytkownika.

Dyrektywa WEEE

Przekreślony symbol pojemnika na śmieci na przyrządzie i na baterii przypomina, że po zakończeniu eksploatacji nie wolno ich wyrzucać wraz z odpadami ogólnymi.

Firma Megger jest zarejestrowana w Wielkiej Brytanii jako producent sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Numer rejestracji: WEE/DJ2235XR.

Użytkownicy produktów Megger w Wielkiej Brytanii mogą się ich pozbywać po zakończeniu eksploatacji, kontaktując się z B2B Compliance na stronie internetowej www.b2bcompliance.org.uk lub telefonicznie 01691 676124.

Użytkownicy produktów Megger w innych częściach Unii Europejskiej powinni skontaktować się z lokalnym biurem firmy Megger lub dystrybutorem.

Utylizacja baterii

Baterie w tym produkcie są sklasyfikowane wg dyrektywy ws. baterii i akumulatorów jako baterie przenośne. Instrukcje dotyczące bezpiecznego pozbywania się tych baterii można uzyskać, kontaktując się z firmą Megger Ltd.

W sprawie pozbywania się baterii w innych częściach Unii Europejskiej należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.

Firma Megger jest zarejestrowana w Wielkiej Brytanii jako producent baterii.

Numer rejestracji: BPRN01235.

Więcej informacji można znaleźć na stronie internetowej www.megger.com

Dane techniczne

Zakres napięć: 12…690 V AC (16…400 Hz), DC(±)

Napięcie nominalne kontrolek diodowych: 12/ 24 / 50 / 120 / 230 / 400 / 690 V, AC (16…400 Hz), DC(±)

Tolerancje kontrolek diodowych Według normy EN61243-3

Kontrolka diodowa ostrzegania o napięciu <50 VAC, <120 VDC

Czas reakcji: <1 s na 100% każdego napięcia nominalnego

Zakres wyświetlacza LCD: 0…690 V, AC (16…400 Hz), DC(±)

Rozdzielczość wyświetlacza LCD: 0,1 V

Dokładność wyświetlacza LCD: ±3%±5dgt (0…690 V)

Wskaźnik LCD przekroczenia zakresu: „OL”

Prąd szczytowy: Is<3,5 mA (przy napięciu 690 V)

Cykl pomiaru: 30 s WŁ. (czas pracy), 240 s WYŁ. (czas powrotu)

Pobór z baterii wewnętrznej: Około 80 mA

Zakres napięcia jednobiegunowego testu fazowego: 100..690 VAC (50/60 Hz)

Test wirowania fazy: 120…400 V ziemia-do fazy, AC 50/60 Hz

Test ciągłości obwodu: 0…500 kΩ + 50%

Bateria: 3V AAA/LR03 1,5 V x 2)

Temperatura: -15…55°C robocza; -20…70°C przechowywanie, bez kondensacji

Wilgotność: Maks. 85% wilgotności względnej

Wysokość nad poziomem morza: Do 2000 m

Przepięcie: CAT III / 1000 V/ CAT IV 600 V

Norma bezpieczeństwa: EN61243-3:2010

Stopień zanieczyszczenia 2

Ochrona: IP64

Wymiary: 67 mm (szer.) x 205 mm (dł.) 19 mm (gł.)

Masa: 180 g

NAPRAWA I GWARANCJA

Przyrząd zawiera urządzenia wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne i należy zachować ostrożność przy obchodzeniu się z płytką drukowaną. W przypadku ograniczenia ochrony przyrządu nie wolno go używać, należy przekazać do naprawy osobie odpowiednio wyszkolonej i wykwalifikowanej. Ograniczenie ochrony jest prawdopodobne, jeśli np. są widoczne uszkodzenia, przyrząd nie wykonuje wymaganych pomiarów, był długotrwale przechowywany w niekorzystnych warunkach, został narażony na poważne naprężenia podczas transportu.

Uwaga: Wszelkie przypadki nieautoryzowanej naprawy lub regulacji spowodują automatyczne unieważnienie gwarancji.

Naprawa przyrządu i części zamienne

W sprawie wymagań serwisowych dotyczących przyrządów Megger należy kontaktować się jak niżej:

Megger Limited
Dover, Kent CT17 9EN
England
Tel.: +44 (0) 1304 502 243
Faks: +44 (0) 1304 207 342

Megger
Valley Forge Corporate Centre
2621 Van Buren Avenue
Norristown, PA 19403 USA
Tel.: +1 610 676 8579
Faks: +1 610 676 8625

lub zatwierdzona firma serwisowa.

Zwrot przyrządu do naprawy

Jeśli zajdzie konieczność zwrotu przyrządu do naprawy, należy najpierw uzyskać numer autoryzacji zwrotu, kontaktując się z jednym z podanych adresów. Po wygenerowaniu numeru zostaniesz poproszony o podanie podstawowych informacji, takich jak numer seryjny urządzenia oraz zgłoszone usterki. Umożliwi to oddziałowi obsługi wcześniejsze przygotowanie się do odbioru przyrządu i zapewnienia jak najlepszej usługi.

Numer autoryzacji zwrotu powinien być wyraźnie oznaczony na zewnątrz opakowania produktu oraz we wszelkiej odnośnej korespondencji. Przyrząd powinien być wysłany na odpowiedni adres, a koszty transportu powinny być opłacone. Stosowne kopie oryginalnej faktury zakupu oraz dokument pakowania powinny być przesłane jednocześnie pocztą lotniczą, aby przyspieszyć odprawę celną.

W przypadku przyrządów wymagających naprawy po okresie gwarancyjnym, przed rozpoczęciem pracy przy przyrządzie nadawcy zostanie przedłożone oszacowanie naprawy, jeśli będzie wymagane.

Megger

TPT320

Çift kutuplu gerilim test cihazı

Kullanım kılavuzu

Güvenlik Uyarıları

Herhangi bir teste başlamadan önce, pilleri kontrol etmek için probları birbirine değdirerek kısa devre yaptırın.

TPT320, yüksek derecede güvenlik sunmak üzere tasarlanmıştır. DIN VDE 0682-401 ve IEC/EN 61243-3 standartlarına uygundur. Cihazın güvenli şekilde çalıştırıldığından emin olmak için, cihazı kullanmadan önce lütfen aşağıdaki talimatları okuyun.

- **Ölçüm aletini** nemli ortamda kullanmayın.
- Gerilimli bir devreyi test etmeden önce, gerilim test cihazı, **kullanımdan** önce ve sonra bilinen bir gerilim kaynağına (örn., uygun bir 120 / 230 V priz ya da uygun bir test ünitesi) bağlanarak kontrol edilmelidir.
- Gerilim testleri her iki kutup ile yapılmalıdır.
- 50 V AC / 120 V DC üzeri gerilimleri test ederken **çok dikkatli olunmalıdır.**
- Test cihazının sadece belirtilen ölçüm aralıkları içinde ve 690 V'a kadar alçak gerilim tesisatlarında vetasarlandığı ölçüm kategorisi içerisinde kullanıldığından emin olun.
- Test ederken ellerin ana gövde ve uzak prob (Remote probe) üzerindeki bariyerlerin arkasında olduğundan emin olun.
- Uçlara temas etmekten kaçının.
- Ölçüm aleti, iyi durumda, temiz, kuru olmalı ve kasasında kırık ya da uçta veya problarda hasar olmamalıdır.
- **Cihazı** pil kapağı (Battery cap) takılı olmadan kullanmayın ve pilleri değiştirirken probların devrelere bağlı olmadığından emin olun.
- **Bir ya da daha fazla** fonksiyon düzgün çalışmıyor ise, cihazı kullanmayın.
- **Gerilim uyarı üçgeni** LED, test sırasında pillerin bitmiş olması halinde uçlarda gerilim olduğunu göstermek için yanar. Bu, ölçüm amacıyla kullanılmamalıdır.
- Gürültülü ortamlarda duymayı sağlamak için sesli uyarı düşünülmelidir.
- Test cihazı uzun süre kullanılmayacak ise, pilleri çıkarın.
- **Gerilim test cihazı** ya da yorgun sızan pillerle kullanılmamalıdır. Elektrik çarpması tehlikesi!

Genel husus: Gerilim testleri TPT320 üzerinde önceliklidir. Probun ucunda (<10 V) hiçbir gerilim tespit edilmez ise, cihaz sürekli test modundadır.

Giriş

Megger TPT320 gerilim test cihazı, elektrikçiler ve elektrik mühendislerine gerilim değerini gösterir, fakat aynı zamanda ölçüm aletini çok yönlü kılan bazı ek fonksiyonlara/özelliklere sahiptir.

TPT320 gerilim test cihazı, 0 ila 500 kΩ arasında değişen bir süreklilik fonksiyonuna ek olarak 12 ila 690 volt arasında AC (Alternatif Akım) ve DC (Doğru Akım) gerilim ölçümü sağlayan hem LCD hem de LED ekran (Display) özelliğine sahiptir. Süreklilik ve gerilim ölçümleri, akustik iskandil ile yapılır.

Parlak LED feneri (LED torch), aydınlatması zayıf ortamlarda güvenli çalışma olanağı sağlar.

Bir RCD, RCBO ve Emniyet Devre Kesicisi ile korunan bir devrede faz ve toprak arasında test gerçekleştirirken, TPT320 bu cihazları

trip ettirmeyecektir.

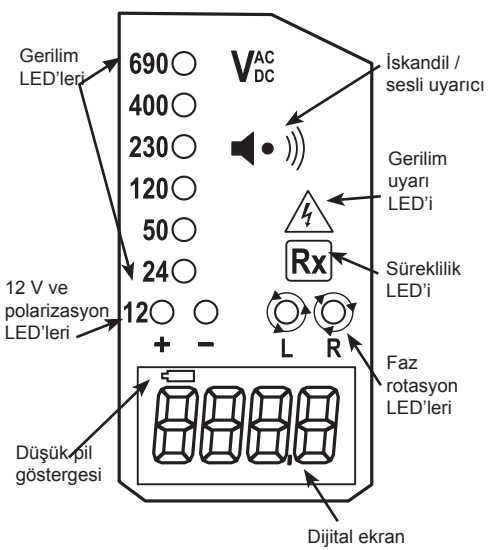
Faz rotasyon göstergesi özelliği, bazı 2 kutuplu test cihazları tarafından uygulanan test probları çaprazlamasını önleyecek şekilde basitleştirilmiştir.

Güvenlik göz önüne alındığında, TPT320, kolay ve rahat bir kavrama sağlayan IP64 korumalı sağlam bir gövdeye sahip CAT IV 600 V yüksek gerilim korumasına sahiptir. GS38 kılıfları standart olarak sağlanmaktadır.

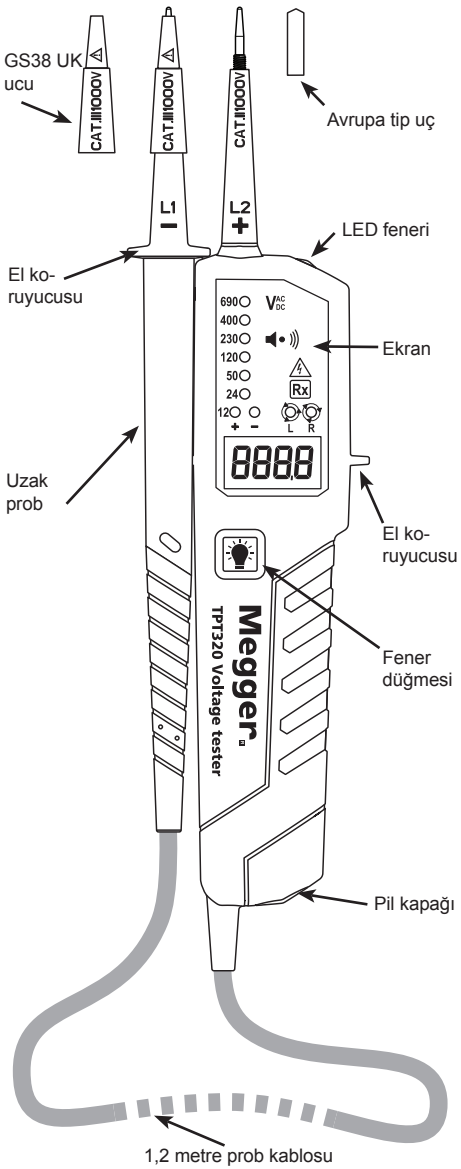
Cihaz, piller tükenmiş olsa dahi tehlikeli test gerilimlerinde operatörü uyaracak bir özelliği sahiptir.

Lütfen dikkat: GS38'e (minimum açık uç) uymak için, her çubuk üzerindeki metal başlıkların çıkarılması ve temin edilen plastik uç kılıfları ile değiştirilmesi gerekir.

TPT320 Ekranı(Display)



TPT320 Özelliği



Kullanma talimatları

Otomatik güç açma / kapatma

Test cihazı süreklilik, yaklaşık 10 V üzeri bir AC veya DC gerilim ya da L2 (tek kutup testi) üzerinde yüklü bir faz algıladığında açılır. Cihaz, fener ışık düğmesi ile de açılabilir.

Otomatik güç kapatma

Test cihazı, problar tarafından algılanan bir sinyal bulunmadığında 5 saniye sonra otomatik olarak kapanır. Fener ışığı, yaklaşık 10 saniye sonra kapanır.

Otomatik test

TPT320 ile herhangi bir ölçüme başlamadan önce, otomatik test gerçekleştirilmelidir. Prob uçlarını birbirine değdirerek kısa devre yaptırın, süreklilik LED'i yanar ve sabit bir sinyal sesi duyulur. Bu prosedürde, pillerde gerilim testinin doğru şekilde yapılması için yeterli güç olup olmadığı kontrol edilir.

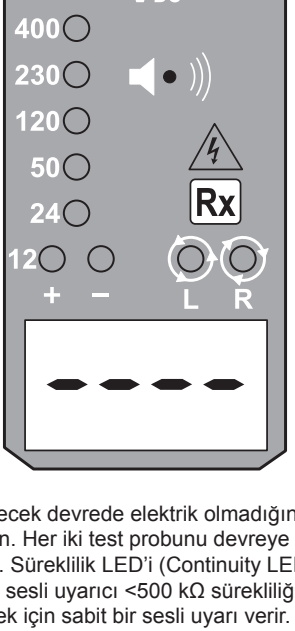
DİKKAT: Bu test, test cihazının doğru besleme gerilimini gösterme kapasitesine sahip olduğunu göstermez; cihazın gerilim ölçüm kapasitesini kontrol etmek için test öncesinde ve sonrasında bilinen yüklü bir besleme veya özel bir test ünitesi kullanılmalıdır.

Sadece gerilim uyarı LED'(Voltage warning LED)inin yanması (>50 VAC / >120 VDC) ve LCD ekranın (Display) boş olması halinde pilleri kontrol edin.

(Bu özellik, sürekli gerilim gösterge aracı olarak kullanılmamalıdır.)

LCD ekranda (Display) düşük pil göstergesi (Low battery indicator) belirir ise pilleri değiştirin.

Süreklilik testi



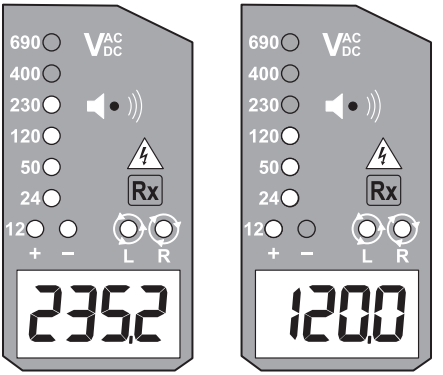
Test edilecek devrede elektrik olmadığından emin olun. Her iki test probunu devreye bağlayın. Süreklilik LED'i (Continuity LED) yanar ve sesli uyarıcı <500 kΩ sürekliliği göstermek için sabit bir sesli uyarı verir. Not: LCD ekranda süreklilik ölçümü yoktur.

Diyot testi

L1 - probunu diyotun anoduna ve L2 + probunu katotuna bağlayın. Süreklilik LED'i yanar ve sesli uyarı

verilir. Bağlantıları ters bağlarsanız, süreklilik LED'i yanmaz ve sesli uyarı verilmez.

AC/DC Gerilim testi



Her iki probu test edilecek devreye bağlayın. Gerilim LED'ler ve LCD ekran (Display) ile gösterilir.

Yaklaşık 38 VAC veya yaklaşık 100 VDC eşik gerilim aşıldığında sesli uyarı verilir.

Gerilim polaritesi aşağıdaki şekilde gösterilir.

AC: Hem + hem de - 12 V LED yanar.

+DC: +12 V LED yanar.

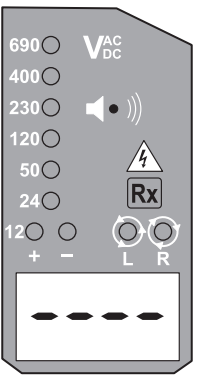
-DC: -12 V LED yanar.

L2 + probu pozitif (negatif) potansiyel olduğunda, Polarite gösterge LED'i "+DC" ("-DC") ibaresini gösterir.

Gerilim testi sırasında, L veya R LED'leri yanabilir.

690 V üzeri gerilimlerde LCD üzerinde 'OL' görüntülenecektir.

Tek kutuplu faz testi



Test cihazını sıkıca elinizde tutun. "L2 +" probunu test edilecek nesneye bağlayın.

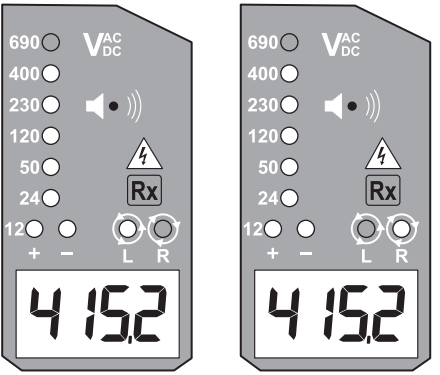
Gerilim uyarı LED'i yanar ve test edilen nesnede yaklaşık 100 V AC veya üzeri bir gerilim olduğunda sesli uyarı verilir.

(Pol≥100 VAC).

Test edilen ekipman kullanıcısı veya ekipmanın yalıtım durumu / topraklama koşulları yeterince iyi değil ise, bu test fonksiyonu tam olarak gerçekleştirilemeyebilir.

Not: Gerilimli devrelerin doğrulaması sadece Tek kutuplu faz testine bağlı olmamalıdır.

Faz rotasyon testi



Faz rotasyon testi için L LED'i ve R LED'i çeşitli kablolama sistemlerinde çalışabilir, fakat etkili bir test sonucu sadece üç-fazlı 4-telli sistemlerde elde edilebilir.

Bir elinizle test cihazını ve diğer elinizle uzak probu sıkıca tutun, ellerinizin el koruyucularının arkasında olduğundan emin olun ve her iki probu da test edilecek nesneye bağlayın. Faz-faz gerilimi, gerilim LED'leri (Voltage LEDs) ve LCD ekran (Display) ile gösterilir.

R LED'i, Sağ Döner alan için yanar. (L1, L2, L3)

L LED'i Sol döner alan için yanar. (L1, L3, L2)

Ölçüm prensibi: Ölçüm aleti, kullanıcıdan toprak olarak yararlanarak faz artış sırasını belirler. Test edilen ekipman kullanıcısı veya ekipmanın yalıtım durumu / topraklama koşulları yeterince iyi değil ise, bu test fonksiyonu tam olarak gerçekleştirilemeyebilir.

Fener ışığı

Fener ışığı düğmesine basıldığında ışık yanar ve yaklaşık 10 saniye sonra söner.

Pilleri Değiştirme

Pil kapağını (Battery cap) açmadan önce probları test noktasından çıkarın. Her iki prob da bağlı iken süreklilik testi gerçekleştirilemiyorsa piller bitmiştir. LCD ekranda (Display) bir pil sembolü düşük pil uyarısı gösterir.

Aşağıdaki prosedürü takip edin ve pilleri yenileri (tip AAA / IEC LR03 1,5 V) ile değiştirin.

Bir tornavida ile pil kapağını (Battery cap) sökün. Pil kapağını (Battery cap) çekin ve pilleri değiştirin. Pil kapağı (Battery cap) üzerindeki resme göre yeni pilleri takın ve pil kapağını (Battery cap) geri takın.

Ölçümlere başlamadan önce pil kapağının doğru şekilde kilitlendiğinden emin olun.

CE - Uygunluk sembolü, ölçüm aleti geçerli direktiflere uygundur. EMV-Direktifine (89/336/EEC) uygundur, EN 61326-1 Standardını karşılar. Ayrıca Düşük Voltaj Direktifine (73/23/EEC) uygundur, EN61243-3:2010 Standardını karşılar.

CAT IV - Ölçüm kategorisi IV: Bina dışında alçak gerilim şebeke kaynağı başlangıç noktası ve tüketim ünitesi arasına bağlı cihazlar.

CAT III - Ölçüm kategorisi III: Tüketim ünitesi ve elektrik prizleri arasına bağlı cihazlar.

CAT II - Ölçüm kategorisi II: Elektrik prizleri ve kullanıcı ekipmanı arasına bağlı cihazlar.

WEEE Direktifi

Ölçüm aleti ve piller üzerinde bulunan üzeri çizili tekerlekli çöp kutusu simgesi, pillerin kullanım ömrü sonunda genel atıklarla birlikte atılmaması gerektiğini göstermektedir.

Megger, İngiltere'de bir Elektrik ve Elektronik Ekipmanları Üreticisi olarak tescillidir. Tescil numarası; WEE/DJ2235XR.

İngiltere'de bulunan Megger ürünleri kullanıcıları, bunların imhası için www.b2bcompliance.org.uk adresinden ya da 01691 676124 numaralı telefonu arayarak B2B Uyum Departmanı ile iletişime geçebilir.

AB'nin diğer bölgelerinde bulunan Megger ürünleri kullanıcıları, yerel Megger firması veya distribütörüne başvurmalıdır.

Pillerin İmhası

Bu ürün içerisindeki piller, Piller Direktifi kapsamında Taşınabilir Piller olarak sınıflandırılmıştır. Bu pillerin güvenli imhası ile ilgili talimatlar için Megger Ltd ile irtibata geçin.

AB'nin diğer bölgelerinde pillerin imhası için yerel distribütörünüz ile irtibata geçin.

Megger, İngiltere'de tescilli bir pil üreticisidir.

Tescil numarası BPRN01235'dir.

Daha fazla bilgi için www.megger.com adresini ziyaret edin.

Özellikler

Gerilim aralığı:	12…690 V AC (16…400 Hz), DC(±)
LED Nominal gerilimi:	12/ 24 / 50 / 120 / 230 / 400 / 690 V, AC (16…400 Hz), DC(±)
LED toleransları:	EN61243-3'e göre
Gerilim uyarı LED göstergesi	>50 VAC, >120 VDC
Tepki süresi:	Her nominal gerilimin %100'de < 1s
LCD Aralığı:	0…690 V, AC (16…400 Hz), DC(±)
LCD Çözünürlüğü:	0,1 V
LCD Doğruluğu:	±%3±5dgt (0…690 V)
LCD Aralık üstü göstergesi:	"OL"
Maksimum akım:	<3.5 mA (690 V'da)
Ölçüm Kapasitesi:	30 s (işlem zamanı), 240 s KAPALI (şarj süresi)
Dahili batarya tüketimi:	Yaklaşık 80 mA
Tek kutuplu faz testi gerilim aralığı:	100..690 V AC (50/60 Hz)
Faz rotasyon testi:	120…400 V toprak-faz, AC 50/60 Hz
Süreklilik testi:	0…500 kΩ + %50
Pil:	3V AAA/LR03 1,5 V x 2)
Sıcaklık:	-15…55 °C çalışma; -20…70 °C depolama, Yoğunlaşmasız
Nem:	Maks. %85 BN
Rakım:	2000 m'ye kadar
Aşırı gerilim:	CAT III / 1000 V/ CAT IV 600 V
Güvenlik Standardı:	EN61243-3:2010
Kirlilik derecesi	2
Koruma:	IP64
Boyutlar:	67 mm (G) x 205 mm (U) 19 mm (D)
Ağırlık:	180 g

ONARIM VE GARANTİ

Bu ölçüm aleti, statik hassas cihazları içerir ve baskılı devre kartları ile çalışırken dikkat edilmelidir. Ölçüm aletinin koruması zarar görmüş ise, kullanılmamalı ve gerekli eğitimi almış nitelikli personel tarafından onarım için gönderilmelidir. Örneğin görünür hasar, planlanan ölçümlerin yapılamaması, elverişsiz koşullarda uzun süreli depolama ya da taşıma sırasında ciddi gerilimlere maruz kalma durumunda korumanın zarar görmesi muhtemeldir.

Not: Öncesinde izin alınmadan gerçekleştirilen her tür onarım veya ayarlama garantiyi otomatik olarak geçersiz kılacaktır.

Cihazın onarımı ve yedek parça

Megger ölçüm aletleri servis ihtiyacı halinde:

Megger Limited
Dover, Kent CT17 9EN
England
Tel: +44 (0) 1304 502 243
Faks: +44 (0) 1304 207 342

Megger
Valley Forge Corporate Centre
2621 Van Buren Avenue
Norristown, PA 19403 USA
Tel: +1 610 676 8579
Faks: +1 610 676 8625

ya da onaylı bir onarım şirketi ile iletişime geçin.

Ölçüm Aletinin Onarım İçin Geri Gönderilmesi

Ölçüm aletinin onarım için geri gönderilmesi gerekiyorsa, aşağıdaki adreslerden biri ile irtibata geçilerek bir İade İzin numarası alınmalıdır. Bu numara verilirken ölçüm aletinin seri numarası ve ilgili arıza gibi temel bilgileri vermeniz istenecektir. Bu şekilde Servis Departmanı ölçüm aletinizi teslim almadan önce gerekli hazırlıkları yapacak ve size mümkün olan en iyi hizmeti sunacaktır.

İade İzin numarası, ürün ambalajı dışında ve ilgili yazışmalarda açıkça belirtilmelidir. Ölçüm aleti, ilgili adrese nakliye ücreti ödenmiş olarak gönderilmelidir. Uygun olması durumunda, gümrükten çekme işlemlerini hızlandırmak için ürünle aynı anda havayolu posta hizmeti ile ürünün orijinal faturası ve sevk irsaliyesi de gönderilmelidir.

Garanti süresi dışında onarım gerektiren ölçüm aletleri için gerekli olması durumunda, ölçüm aleti üzerinde çalışmaya başlamadan önce ürünü gönderen müşteriye tahmini bir onarım süresi bildirilecektir.

תיקונים ואחריות

המכשיר כולל התקנים סטטיים רגישים, נקוט בזהירות בטיפול במעגל המודפס. אם נפגמה ההגנה של המכשיר, אסור השימוש בו אלא שלח אותו לתיקון לסגל מורשה בעל הדרכה מתאימה. ההגנה עשויה להיפגם אם למשל; נראה נזק בעין; נכשל בביצוע המדידה המיועדת; היה באחסון ממושך בתנאים לקויים; או היה בעומסי משלוח חמורים.

הערה: כל תיקון או כוונון קודם שאינו מורשה מהווה הפרה אוטומטית של האחריות.

תיקון המכשיר וחלפים

בדרישת שרות למכשירי מגר התקשר ל-:

Megger Limited
Dover, Kent CT17 9EN
England
טלפון: 243 502 1304 (0) 44+
פקס: 207 3342 1304 (0) 44+

Megger
Valley Forge Corporate Centre
2621 Van Buren Avenue
Norristown, PA 19403 USA
טלפון: 8579 676 610 1+
פקס: 8625 676 610 1+

או לחברת תיקונים מורשית.

החזרת מכשיר לשם תיקון

אם נחוצה החזרת מכשיר לתיקון, יש לקבל תחילה מספר אישור החזרה באמצעות התקשרות לאחת הכתובות המוצגות. תידרש לספק מידע ראשוני, כגון, מספר הסדרה של המכשיר ודיווח על התקלה לאחר הנפקת המספר. זה יאפשר למחלקת השרות להתכונן מראש לקבלת המכשיר שלך ולספק לך את מיטב השרות.

סמן בברור את מספר אישור החזרה על החלק החיצוני של האריזה ועל כל תכתובת בנידון. שלח את המכשיר כשדמי משלוח שולמו לכתובת המתאימה. במידת הצורך, שלח בו בזמן בדאר אוויר העתקי חשבון הרכישה המקוריים לשחרור השילוח באמצעות המכס.

למכשירים להם נדרש תיקון מחוץ לתקופת האחריות, תישלח הערכה לשולח, במידה ונדרש, לפני תחילת העבודה על המכשיר.

מפרט

טווח המתח:	12…690 V AC (16…400 Hz), DC(±)
המתח נקוב של הדיודה פולטת האור:	12/ 24 / 50 / 120 / 230 / 400 / 690 V, AC (16… 400 Hz), DC(±)
הסיבולת של הדיודה פולטת האור:	בהסתמך על EN61243-3
דיודה פולטת אור כאזהרת מתח:	>50 VAC, >120 VDC
זמן תגובה:	< 1 ב- 100% של כל מתח נקוב
טווח הדיודה פולטת האור:	0…690 V, AC (16… 400 Hz), DC(±)
כושר ההפרדה של הדיודה פולטת האור:	0.1 V
דיוק הדיודה פולטת האור:	±3%±5DGT (0…690 V)
חיווי מחוץ לטווח הדיודה פולטת האור:	"OL"
זרם שיא:	הוא 3.5mA>(ב-690V)
מדידת פעילות:	ON 30s (זמן פעולה), OFF 240s (זמן התאוששות)
צריכת סוללה פנימית :	בערך 80mA
טווח מתח בדיקת פאזה חד-קוטבית :	100..690 V AC (50/60 Hz)
בדיקת כיוון הפאזה:	400 V… 120 הארקה- כלפי פאזה, 50/60 Hz AC
בדיקת רציפות:	0…500 kΩ + 50%
סוללה:	3V AAA/LR03 1.5 V x 2)
טמפרטורה:	-15…55 °C; -20…70 °C- באחסון, ללא עיבוי
לחות:	לחות יחסית מרבית 85%
רום:	עד 2000m
מתח יתר:	CAT III / 1000 V/ CAT IV 600 V
תקן בטיחות:	EN61243-3:2010
רמת הפליטה:	2
הגנה:	IP64
מידות:	67 מ"מ (רוחב) 205 X מ"מ (אורך) 19 מ"מ (עומק)
משקל:	180 ג'

CATIV קטגורית מדידה :IV ציוד המחובר בין מקור הזנת המתח הנמוך מחוץ לבנין לבין יחידת הצרכן.

CATIII קטגורית מדידה :III ציוד המחובר בין יחידת הצרכן לבין השקעים החשמליים.

CATII קטגורית מדידה :II ציוד מחובר בין השקעים החשמליים לבין ציוד המשתמש.

הנחית WEEE

סמל מצולב של פח האשפה הנמצא על המכשיר ועל הסוללות הוא תזכורת לא להשליכם לאשפה הכללית בסוף חיי השרות שלהם.

מגר רשום בבריטניה כיצרן ציוד חשמלי ואלקטרוני. מספר הרישום הוא: WEE/DJ2235XR.

משתמשי ציוד מגר בבריטניה יכולים לגרוט אותם בתום חיי השרות שלהם על ידי התקשרות לתאימות B2B ב- www.b2bcompliance.org.uk או בטלפון 01691 676124.

משתמשים אחרים של מוצרי מגר ברחבי האיחוד האירופי יתקשרו לחברת מגר המקומית או למפיץ.

גריטת סוללה

הסוללות במוצר זה מסווגות כסוללות ניידות בהסתמך על הנחית הסוללות. לקבלת הוראות לגריטה בטוחה של סוללות אלו התקשר למגר בע"מ.

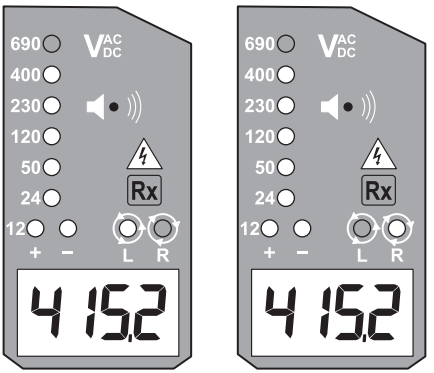
לגריטת סוללות ברחבי האיחוד האירופי, התקשר למפיץ המקומי.

מגר רשומה בבריטניה כיצרן סוללות.

מספר הרישום הוא BPRN01235.

למידע נוסף עיין www.megger.com

בדיקת כיוון הפאזה



הדיודות פולטות האור L ו-R של בדיקת כיוון הפאזה עשויות לפעול במערכות חיווט שונות, אך תוצאה יעילה של הבדיקה ניתן להשיג רק במערכות 4 מוליכים תלת פאזית.

החזק היטב ויציב בכל יד את הבודק ואת הבחון מרחוק וודא שהידיים מאחורי המחסום(Hand barrier) , חבר את שני הבחונים לפריט הנבדק. הדיודות פולטות האור לחיווי מתח וצג(Voltage LED) הגביש הנוזלי מציינות את המתח בין פאזה לפאזה.

הדיודה פולטת האור R תאיר לשדה(LED) שכיוונו ימינה. (L1, L2, L3)

הדיודה פולטת האור L תאיר לשדה (LED)שכיוונו שמאלה. (L1, L3, L2)

עיקרון המדידה: המכשיר מזהה את סדר עליית הפאזה כאשר המשתמש משמש כייחוס הארקה. לא ניתן להשיג את תפקוד הבדיקה הזאת במלואו אם תנאי הבידוד / תנאי ההארקה של המשתמש או של הציוד הנבדק אינם טובים מספיק.

אור הלפיד

לחיצה על כפתור הלפיד תפעיל את את האור ולאחר 10 שניות בערך הוא כבה מעצמו.

החלפת סוללה

בעת פתיחת מכסה הסוללה (Battery cap) , סלק את הבחונים מכל נקודות הבדיקה. הסוללות מרוקנות כאשר לא ניתן לבצע את בדיקת הרציפות עם שני בחוני הבדיקה המחוברים. סמל סוללה ▬ בצג הגביש הנוזלי מציין סוללה חלשה.

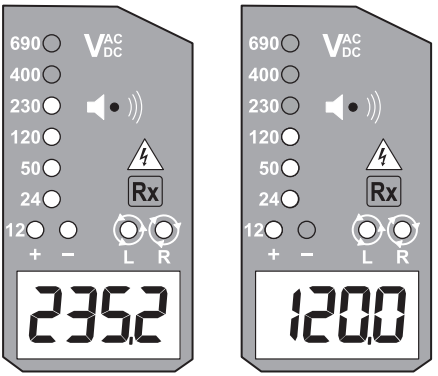
עקוב אחר ההליך להלן והחלף את הסוללות בחסוללות חדשות (סוג AAA / IEC LR03 1.5 V).

הברג החוצה את מכסה הסוללה(Battery cap) , כלומר באמצעות מברג. שלוף החוצה את מכסה הסוללה (Bat-tery cap)והחלף את הסוללות. הכנס סוללות חדשות בהתאם לחרוט על מכסה הסוללה (Battery cap)והרכב חזרה את מכסה הסוללה(Battery cap) .

ודא שמכסה הסוללה (Battery cap)נעול היטב לפני המדידות.

CE - סמל התאימות, המכשיר תואם להנחיות התקפות. הוא בתאימות להנחית (,89/336/EEC(EMV תקן EN 61326-1 מתקיים. הוא בתאימות גם עם הנחית המתח הנמוך (CEE/23/73), תקן EN61243-3:2010 מתקיים.

בדיקת מתח חילופין/ישר (AC/DC Voltage test)



חבר את שני בחוני הבדיקה למעגל הנבדק. חיווי המתח יוצג על ידי הדיודות פולטות האור וצג הגביש הנוזלי.

הזמזם ישמיע אות כאשר מתח הסף הוא בערך מעל 38 VAC או בערך מעל 100 VDC.

קוטביות המתח מוצגת באופן הבא.

זרם חילופין(AC) : שתי הדיודות פולטות האור, +12V ו -12V תארנה.

+ זרם ישר(+DC) : הדיודה פולטת האור +12V מאירה.

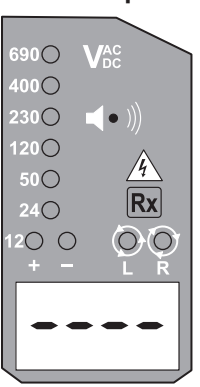
- זרם ישר(-DC) : הדיודה פולטת האור -12V מאירה.

כאשר בחון L2 הוא הפוטנציאל החיובי (שלילי), הדיודה פולטת האור לחיווי הקוטביות תציין "+ זרם ישר" ("- זרם ישר") (("DC-") "DC+").

במהלך בדיקת מתח, הדיודות פולטות האור L או R עשויות להאיר.

במתחים מעל 690V צג הגביש הנוזלי יציג 'OL'.

בדיקת פאזה חד-קוטבית



החזק היטב את הבודק בידך. חבר את בחון "+ L2" לפריט הנבדק.

הדיודה פולטת האור כאזהרת(Voltage warning LED) מתח תאיר והזמזם ישמיע אות כאשר יש מתח של בערך 100 AC V או יותר בפריט הנבדק.

(Pol≥100 VAC).

לא ניתן להשיג תפקוד בדיקה זאת במלואו אם תנאי הבידוד / תנאי ההארקה של המשתמש או של הציוד אינם טובים מספיק.

הערה: אסור שאימות מעגל חי יהיה בתלות בבדיקת פאזה חד-קוטבית בלבד.

בדיקה עצמית

בצע בדיקה עצמית לפני תחילת מדידה כלשהי עם ה-TPT320. קצר ביניהם את קצות הבחונים; הדיודה פולטת האור לחיווי הרציפות תאיר ויישמע אות רציף. הליך זה בודק האם לסוללות די הספק להפעלה תקינה של בודק המתח.

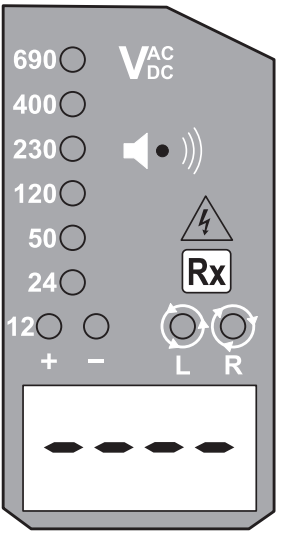
זהירות: בדיקה זאת אינה מציינת שהבודק מסוגל לציין מתח הזנה נכון; השתמש בספק ידוע או ביחידת בדיקה המיועדת לכך לשם בדיקת יכולת בדיקת המתח של היחידה לפני הבדיקה ואחריה.

אם רק הדיודה פולטת האור מאירה לאזהרת מתח (voltage warning LED) (>50 VAC / >120 VDC) וצג הגביש הנוזלי כבוי, בדוק את הסוללות.

(אין להשתמש בתכונה זאת כאמצעי לחיווי רציפות המתח).

אם בחלון הגביש הנוזלי יופיע חיווי הסוללה חלשה (low battery indicator) , החלף את הסוללות.

בדיקת רציפות

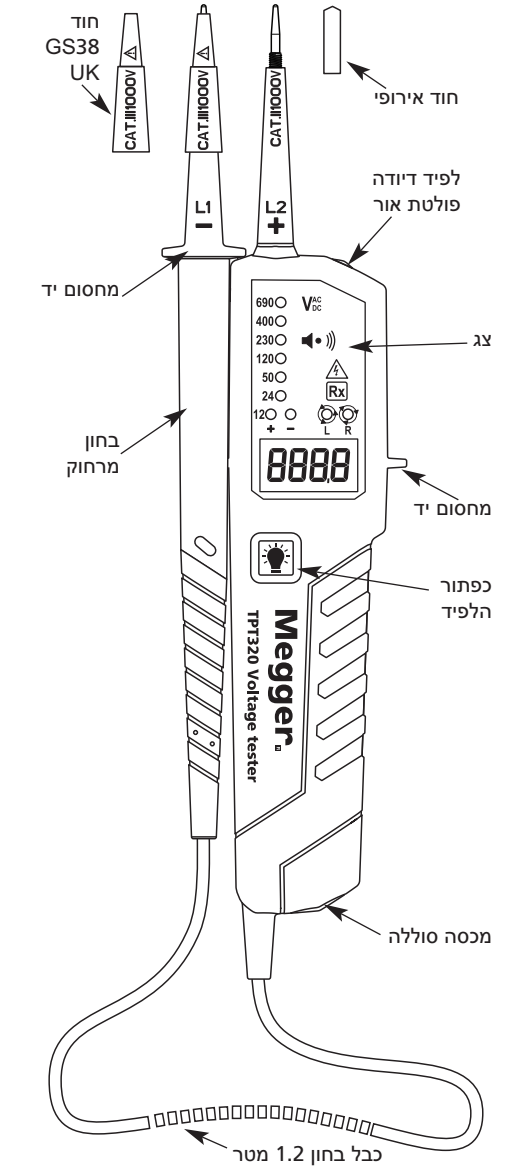


ודא שהמעגל הנבדק אינו תחת מעורר. חבר את שני בחוני הבדיקה למעגל .הדיודה הפולטת אור לחיווי הרציפות (continuity LED) תאיר, והזמזם ישמיע אות רציף לציון רציפות .Ω 500k> הערה: בצע הגביש הנוזלי מדידת רציפות אינה זמינה.

בדיקת דיודה

חבר את בחון - L1 לאנודה של הדיודה ואת בחון + L2 לקטודה. הדיודה הפולטת אור לחיווי הרציפות (continuity LED) תאיר והזמז פישמיע אות.
בהיפוך החיבורים, הדיודה הפולטת אור לחיווי הרציפות (continuity LED)לא תאיר והזמזם לא ישמיע אות.

מאפיין TPT320



הוראות הפעלה

הפעלה אוטומטית / מתג הפעלה

הבודק מופעל כאשר הוא מזהה רציפות, מתח חילופין או מתח ישר מעל 10V בערך או פאזה חיה ב-L2 (בדיקה חד-קוטבית). אפשר להפעילו גם באמצעות כפתור אור הלפיד.

השבתה אוטומטית

הבודק מושבת אוטומטית כאשר הבחונים אינם מזהים אות לאחר כ 5 שניות. אור הלפיד כבה לאחר 10 שניות בערך.

מבוא

המגר TPT320 לבדיקת מתח ,מספק זיהוי חשמל לחשמלאים ולמהנדסי חשמל אך יש לו תפקודים/תכונות נוספים/ות כך שהמכשיר רב-גוני.

ה-TPT320 מתאפיין בצג גביש נוזלי ובצג דיודה פולטת אור המאפשרים מדידת מתחי חילופין ומתחים ישרים,מ-12 ועד 690 וולט, ובנוסף, בדיקת רציפות בטווח ٠ עד 500 kΩ . מדידות רציפות ומתח מלוות בגשוש אקוסטי.

תכונת לפיד של דיודה פולטת האור באופן בהיר מאפשרת עבודה בטוחה בסביבות עם תאורה חלשה.

בעת ביצוע בדיקה בין פאזה לבין הארקה, במעגל מוגן במפסק מגן בזרם דלף, ממסר פחת משולב (עומס יתר, קצר, זליגה לאדמה) (RCD, RCBO) ומפסק זרם בטיחותי, ה-TPT320 לא יטעה התקנים אלו.

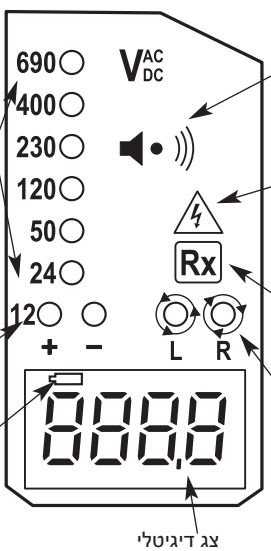
תכונת חיווי כיוון הפאזה היא פשוטה ומונעת הצלבת בחוני הבדיקה בכמה בודקי מתח דו-קוטבי.

כשהבטיחות היא בראש, ה-TPT320 מדורג CAT IV 600 V עם גוף חזק בדרוג IP64 המספק אחיזה קלה ונוחה. כיסויי GS38 מסופקים כחלק מהתקן.

ליחידה תכונה שתזהיר את המפעיל על מתחי בדיקה מסוכנים אפילו כאשר הסוללות מרוקנות.

שים לב: לשם התאימות עם GS38 (חשיפת חוד מינימלית) חובה להסיר את כיפות המתכת המוברגות על כל בחון ולהחליפן בכיסויי החוד מפלסטיק המסופקים.

צג TPT320



⚠ אזהרות בטיחות

לפני תחילת בדיקה, קצר את הבוחנים יחד לשם בדיקת הסוללה.

ה-TPT320 מתוכנן לבטיחות רבה. בהסתמך על התקנים DIN VDE 0682-401 ו-IEC/EN 61243-3. לוידוא תקינות פעולת המכשיר, קרא בעיון את ההוראות להלן לפני השימוש בו.

- **אסור השימוש** במכשיר בסביבה לחה.
- לפני בדיקת מעגל מתח חי, **חובה** לבדוק את בודק המתח על ידי חיבורו למקור מתח ידוע (למשל, שקע 230 V / 120 או יחידת בדיקה מתאימה) לפני השימוש ואחריו.
- בדיקות מתח **חייבים** לבצע עם שני הקטבים.
- נקוט **בזהירות מרבית** בבדיקת מתחים מעל 50 V AC / 120 V DC.
- ודא שהבודק בשימוש בתחומי המדידה הנקובים, ובהתקנות מתח נמוך עד 690 V ובסיווג המדידה שהוא מתוכנן לכך.
- בעת הבדיקה ודא שהידיים מאחורי המחסומים על הגוף הראשי והבחון מרוחק (Remote probe) . מנע נגיעה בחודים.
- המכשיר חייב להיות במצב תקין, נקי, יבש וללא בית שבור או כבל הבחון או בחון פגומים.
- **השימוש אסור** ביחידה ללא כיסוי הסוללה (Battery cap) במקומו וודא בעת החלפת סוללות שאף בחון לא מחובר לאף מעגל.
- **השימוש אסור** במכשיר אם אחת או יותר מהפונקציות , אינן פועלות כראוי.
- **משולש אזהרת המתח** ⚠ דיודה פולטת האור תאיר לציון נוכחות מתח בחודים במקרה של סוללות מרוקנות בעת הבדיקה. אסור השימוש בו למטרות מדידה.
- החיווי הקולי נועד לשמיעה בסביבה רועשת.
- סלק את הסוללות אם בודק המתח אינו בשימוש זמן רב.

נקודה כללית: ב-TPT320 לבדיקות מתח עדיפות ראשונה. אם מתח לא מזוהה בחוד הבחון (10> V), ההתקן במצב מדידה רציפה.

Megger

TPT320

בודק מתח

דו קוטבי

מדריך למשתמש

Megger

Megger Limited
Archcliffe Road, Dover
Kent CT17 9EN England
T +44 (0)1 304 502101
F +44 (0)1 304 207342
E uksales@megger.com

Megger
Z.A. Du Buisson de la Couldre
23 rue Eugène Henaff
78190 TRAPPES France
T +33 (0)1 30.16.08.90
F +33 (0)1 34.61.23.77
E infos@megger.com

Megger Pty Limited
Unit 26 9 Hudson Avenue
Castle Hill
Sydney NSW 2125 Australia
T +61 (0)2 9659 2005
F +61 (0)2 9659 2201
E ausales@megger.com

Megger Limited
Unit 106-550 Alden Road
Markham
Ontario L3R6A8
Canada
T +1 416 298 9688 (Canada only)
T +1 416 298 6770
F +1 416 298 0848
E casales@megger.com

Megger products are distributed in 146 countries worldwide.

This instrument is manufactured in Germany. The company reserves the right to change the specification or design without prior notice.

Megger is a registered trademark
TPT320_ug_en-fr-de-es-nl-it-pl-tr-he_V01
www.megger.com